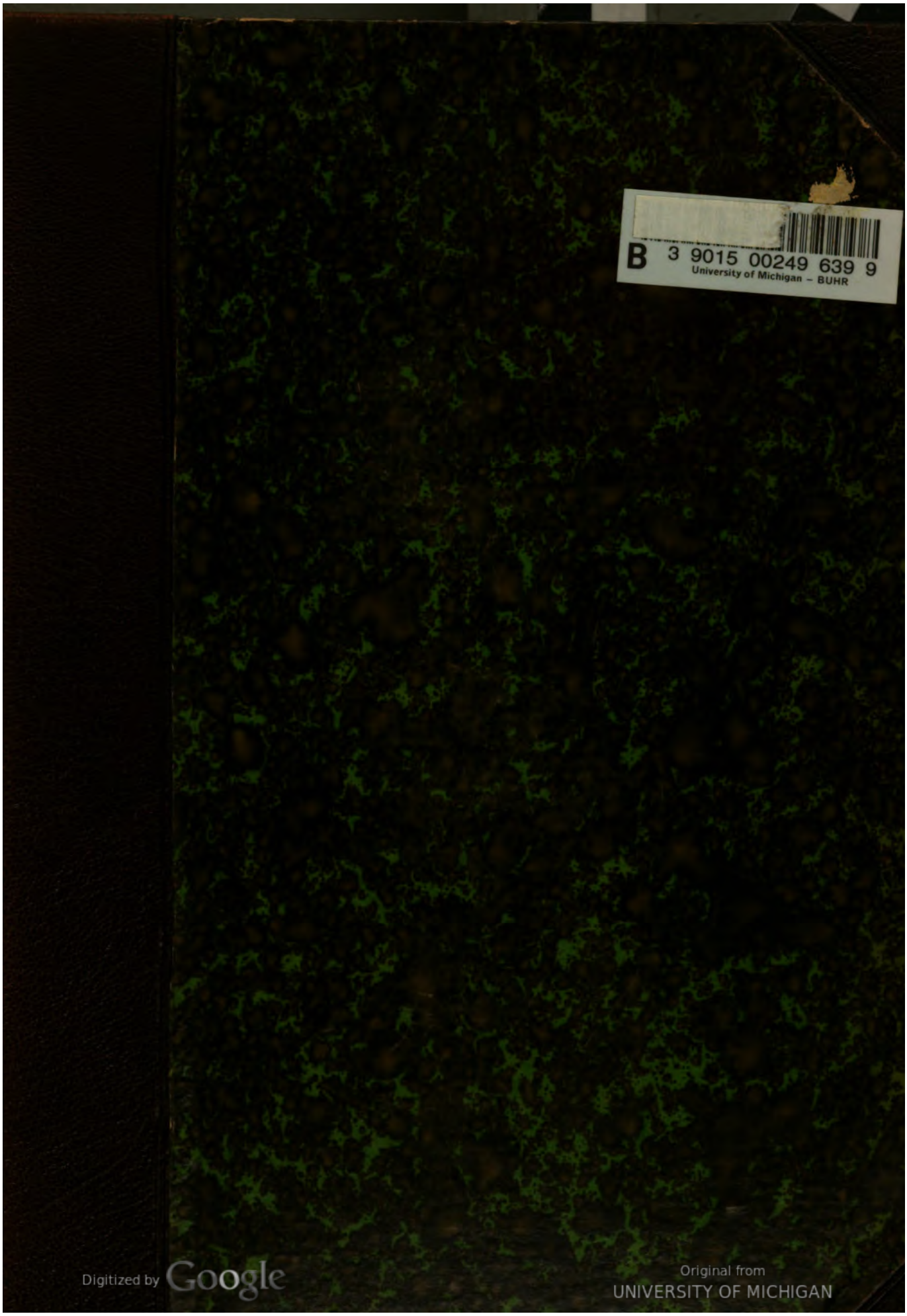
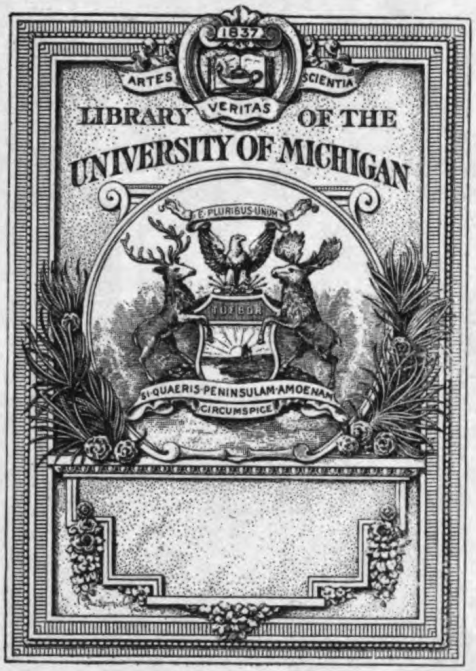

B 3 9015 00249 639 9
University of Michigan – BUHR
Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-04-12 07:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

610.5
Z5
P58

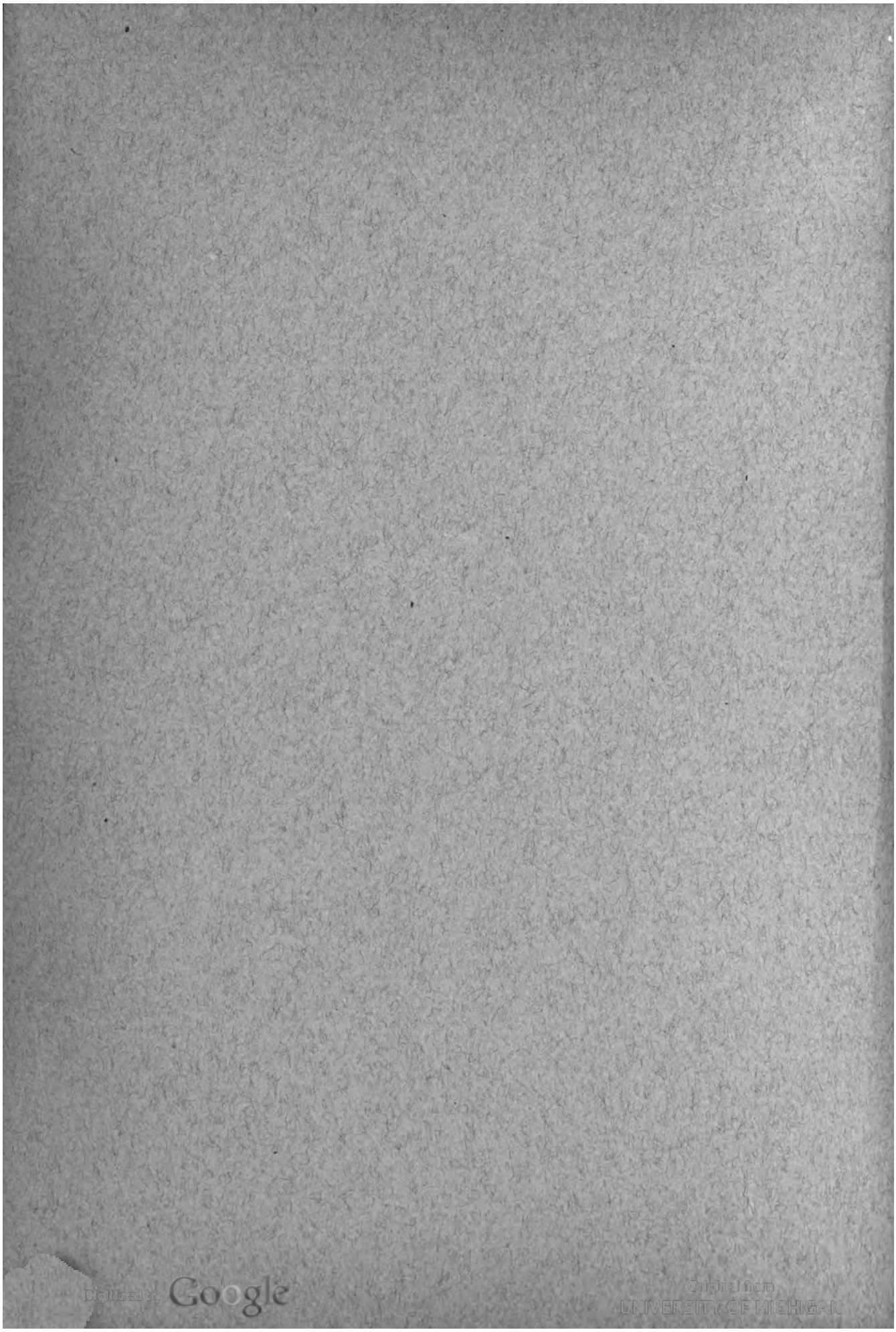
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google



Generated on 2019-04-12 07:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

610.5
Z5
P58

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google


Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ZEITSCHRIFT

FÜR

DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

122535

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. v. BABES (Bukarest), Geh.-Rath Prof. BRIEGER (Berlin), Geh.-Rath Prof. CURSCHMANN (Leipzig), Geh.-Rath Prof. EHRLICH (Frankfurt a. M.), Prof. EICHHORST (Zürich), Prof. EINHORN (New-York), Geh.-Rath Prof. ERB (Heidelberg), Geh.-Rath Prof. EWALD (Berlin), Prof. FINSEN (Kopenhagen), Prof. A. FRÄNKEL (Berlin), Geh.-Rath Prof. B. FRÄNKEL (Berlin), Geh.-Rath Prof. FÜRBRINGER (Berlin), Prof. J. GAD (Prag), Geh.-Rath Prof. HEUBNER (Berlin), Geh.-Rath Prof. A. HOFFMANN (Leipzig), Prof. v. JAKSCH (Prag), Geh.-Rath Prof. JOLLY (Berlin), Prof. v. JÜRGENSEN (Tübingen), Prof. KITASATO (Tokio), Prof. G. KLEMPERER (Berlin), Geh.-Rath Prof. LICHTHEIM (Königsberg), Geh.-Rath Prof. LIEBREICH (Berlin), Prof. LITTEN (Berlin), Prof. MARINESCU (Bukarest), Prof. v. MERING (Halle), Prof. MORITZ (Greifswald), Geh.-Rath Prof. MOSLER (Greifswald), Prof. FR. MÜLLER (München), Geh.-Rath Prof. NAUNYN (Strassburg), Prof. v. NOORDEN (Frankfurt a. M.), Hofrath Prof. NOTHNAGEL (Wien), Prof. PEL (Amsterdam), Prof. A. PŘIBRAM (Prag), Geh.-Rath Prof. QUINCKE (Kiel), Geh.-Rath Prof. RENVERS (Berlin), Geh.-Rath Prof. RIEGEL (Giessen), Prof. ROSENSTEIN (Leiden), Geh.-Rath Prof. RUBNER (Berlin), Prof. SAHLI (Bern), Generalarzt SCHAPER (Berlin), Prof. SCHREIBER (Königsberg) Sir FELIX SEMON (London), Geh.-Rath Prof. SENATOR (Berlin), Prof. v. STRÜMPELL (Erlangen), Sir HERMANN WEBER, M. D. (London), Prof. WINTERNITZ (Wien), Dr. E. ZANDER (Stockholm), Prof. ZUNTZ (Berlin).

REDIGIRT

VON

E. von LEYDEN,

A. GOLDSCHEIDER UND P. JACOB.

Sechster Band.

Mit 78 Abbildungen.

LEIPZIG

VERLAG VON GEORG THIEME

Rabensteinplatz 2.

1903.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Inhaltsverzeichniss des VI. Bandes.

	Heft	Seite
Vorrede zum 6. Bande	I	3

I.

Original-Arbeiten.

Die Krankenkost und die Küche der Charité. Von Dr. H. Schaper, Generalarzt und Geheimer Obermedicinalrath, ärztlicher Direktor der Charité. Mit 6 Abbildungen	I	5
Die Extensionsmethode und ihre Anwendung bei der Behandlung der Nervenkrankheiten. Von Dr. P. Kouindjy in Paris, Hospice de la Salpêtrière. Clinique des maladies nerveuses du Professeur Raymond. Mit 4 Abbildungen . . .	I	17
Versuche über den Stoff- und Kraftwechsel des Säuglings mit besonderer Berücksichtigung des organisch gebundenen Phosphors. Aus dem thierphysiologischen Laboratorium der Landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin. (Direktor: Professor Dr. N. Zuntz.) Von Dr. W. Cronheim und Dr. Erich Müller . . .	I	25
Klinik und physikalische Chemie. Von Dr. P. F. Richter in Berlin	I	45
Ueber den Einfluss des Fettes auf die Aceton- und Säureausscheidung beim Diabetiker. Von Dr. Karl Grube, Arzt in Bad Neuenahr	II	75
Die Extensionsmethode und ihre Anwendung bei der Behandlung der Nervenkrankheiten. Von Dr. P. Kouindjy in Paris, Hospice de la Salpêtrière. Clinique des maladies nerveuses du Professeur Raymond. (Schluss.)	II	82
Versuche über den Stoff- und Kraftwechsel des Säuglings mit besonderer Berücksichtigung des organisch gebundenen Phosphors. Aus dem thierphysiologischen Laboratorium der landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin. (Direktor: Professor Dr. N. Zuntz.) Von Dr. W. Cronheim und Dr. Erich Müller. (Schluss.)	II	92
Zur Frage der hemiplegischen Kontraktur. Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Privatdozenten Dr. Ludwig Mann, betreffend meinen Aufsatz auf S. 550ff. Bd. 5 dieser Zeitschrift. Aus der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rath Professor Dr. v. Leyden). Von Dr. Paul Lazarus	II	115
Ueber die Bedeutung der Darmbakterien für die Ernährung. Aus dem hygienischen Institut der Universität Freiburg i. B. Von Dr. Max Schottelius, Professor der Hygiene	III	139
Physiologisches über Muskelmassage nebst einigen therapeutischen Bemerkungen. Von Dr. Hans Ruge, Privatdozenten der inneren Medicin in Berlin. Mit 3 Abbildungen	III	145
Der gegenwärtige Stand der Lichttherapie. Vortrag, gehalten auf der 23. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft zu Stuttgart (7. bis 12. März 1902). Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim	III	158
Ueber einige praktische Gesichtspunkte in der Behandlung des chronischen Nasen- und Rachenkatarrhs. Von Dr. W. Freudenthal in New-York. Mit 1 Abbildung	IV	195
Serumbehandlung bei akutem und chronischem Gelenkrheumatismus. Aus der III. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rath Professor Dr. Senator). Von Stabsarzt Dr. Menzer	IV	209
Ueber die Beeinflussung der Blutzusammensetzung durch lokale hydrotherapeutische Prozeduren. Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität in Berlin (Leiter: Geh. Med.-Rath Professor Dr. Brieger). Von Dr. August Laqueur, Assistenten der Klinik, und Dr. Waldemar Loewenthal	IV	211

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	Heft	Seite
Ueber Roborat. Aus der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rath Professor Dr. v. Leyden). Von Dr. Fritz Rosenfeld, Volontärassistenten der Klinik	IV	223
Ueber den Einfluss des Neuenahrer Sprudels auf den Stoffwechsel des Menschen. Aus der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rath Professor Dr. v. Leyden.) Von Dr. B. Wendriner in Neuenahr	IV	228
Ueber das Nahrungsbedürfniss der Diabetiker. Aus der I. medicinischen Klinik des Hofrathes Professor Dr. Nothnagel in Wien. Von Dr. Wilhelm Schlesinger	V	259
Ueber den Einfluss des Lichtes auf den motorischen Apparat und die Reflexerregbarkeit. Experimentelle Untersuchungen und kritische Betrachtungen von Dr. Theodor Büdingen, leitendem Arzte am Kurhause Todtmoos (Schwarzwald)	V	272
Die Fangokur und deren Indikationen. Von Dr. E. Mory, Kurarzt in Adelboden (Schweiz)	V	280
Verwendung älterer Fahrradsysteme zu therapeutischen Zwecken. Von Dr. Alfred Martin, Assistenten für physikalische Heilmethoden an der medicinischen Klinik zu Zürich. Mit 6 Abbildungen	V	289
Ein neuer Zerstäubungsapparat für Allgemeininhalation. Aus der Abtheilung für physikalische Therapie im Krankenhause München l. I. Von Oberarzt Dr. Rossnitz, kommandiert zu obiger Abtheilung. Mit 2 Abbildungen	V	294
Ueber die orthopädische Behandlung der spinalen Kinderlähmung. Von Geh. Med.-Rath Professor Dr. Albert Hoffa in Berlin. Mit 22 Abbildungen	VI	315
Ueber die Behandlung der Enuresis. Aus der medicinischen Klinik des Professors R. v. Jaksch in Prag. Von Karl Walko, klinischem Assistenten	VI	328
Ueber den Einfluss der Mineralwässer auf das Blut. 1. Mittheilung: Einfluss auf den osmotischsn Druck und den Wassergehalt Von Dr. Karl Grube in Neuenahr. Mit 1 Abbildung	VI	334
Ueber das Nahrungsbedürfniss der Diabetiker. Aus der I. medicinischen Klinik des Hofrathes Professor Dr. Nothnagel in Wien. Von Dr. Wilhelm Schlesinger. (Schluss)	VI	339
Zur Therapie der Barlow'schen Krankheit. Von Dr. C. Bolle in Berlin	VI	354
Blutbefund bei Schwitzprozeduren. Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität in Berlin (Leiter: Geh. Med.-Rath Professor Dr. Brieger). Von Dr. Walter Krebs, Stabsarzt an der Kaiser Wilhelm-Akademie, kommandiert zum Institut, und Dr. Martin Mayer	VII	371
Ueber die tägliche Wägung als diagnostisches Hilfsmittel, besonders bei Herzkrankheiten. Von Dr. H. Iacobäus, dirigierendem Arzt am Finsensanatorium in Kopenhagen. Mit 11 Abbildungen	VII	385
Beitrag zur Wirkung der Moorbäder bei Herzmuskelerkrankungen auf Grund von Blutdruck- und neuramöbimetrischen Messungen. Von Dr. Arthur Loebel, Kais. Rath, K. K. Bade- und Brunnenarzt in Wien-Dorna	VII	398
Ueber den Unterricht in der Diätetik. Von Professor Dr. Moritz in Greifswald	VIII	427
Ueber die physikalische Therapie der Neurasthenia sexualis. Von Dr. Max Weinberger, leitendem Arzt der Dr. Renner'schen Wasserheilanstalt in Budapest	VIII	429
Zur Physiologie und Technik der Heissluftbehandlung. Aus dem Institute für Mechanotherapie des Dr. A. Bum in Wien. Von Dr. Robert Grünbaum, Assistent des Institutes. Mit 8 Abbildungen	VIII	439
Beiträge zur Kenntniss der Heissluftbehandlung. Aus der Königlichen medicinischen Universitätspoliklinik zu Königsberg i. P. (Direktor: Professor Dr. Schreiber). Von Dr. E. Rautenberg, Assistenzarzt. Mit 8 Abbildungen	IX	491
Lässt sich das Klima der Nordseeinseln auch im Herbst und Winter therapeutisch verwenden? Von Dr. M. Edel, Badearzt in Wyk auf Föhr. Mit 3 Abbildungen.	IX	502
Zur Kenntniss der Temperaturschwankungen bei Lungenschwindsucht während der Heilstättenbehandlung. Mittheilung aus dem Königin Elisabeth-Sanatorium bei Budapest. Von Dr. D. Kuthy, Privatdozent, dirig. Chefarzt	IX	513
Ein Rückblick auf das erste Lustrum der Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim	X	547
Hygiene und Diätetik bei der Syphilisbehandlung. Von Dr. Felix Block in Hannover	X	551

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	Heft	Seite
Ueber die Verwendung des Kaseïns zu Backzwecken vermittels einer neuen Gährungstechnik und über Diabetikerbrote im allgemeinen, wie über das nach obiger Methode hergestellte (Salus-)Fabrikat im besonderen. Von Dr. Wilhelm Bauermeister, Spezialarzt für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten in Braunschweig	X	564
Beiträge zur Kenntniss der Heissluftbehandlung. Aus der Königlichen medicinischen Universitätspoliklinik zu Königsberg i. P. (Direktor: Professor Dr. Schreiber). Von Dr. E. Rautenberg, Assistenzarzt. Mit 3 Abbildungen. (Schluss.)	X	571
Zur Thermotherapie mittels konstanter Wärme (mit besonderer Berücksichtigung der venerischen und Hautaffektionen). Beschreibung eines Präzisionsapparates »Hydrothermoregulator« zur Erzeugung konstanter Wärme. Von Privatdozent Dr. Karl Ullmann in Wien. Mit 3 Abbildungen	XI	603
Die klimatischen Kurorte. Vortrag, gehalten in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn. Von Sanitätsrath Dr. W. Velten in Bonn	XI	618
Die Bedeutung der Lävulose für die Kinderdiätetik. Von Sanitätsrath Dr. L. Fürst in Berlin	XI	623
Ueber die Verwendung des Kaseïns zu Backzwecken vermittels einer neuen Gährungstechnik und über Diabetikerbrote im allgemeinen, wie über das nach obiger Methode hergestellte (Salus-)Fabrikat im besonderen. Von Dr. Wilhelm Bauermeister, Spezialarzt für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten in Braunschweig. (Schluss)	XI	628
Die Arbeit mit dem Hämatokriten von H. Köppe. Von Sanitätsrath Dr. Friedrich Engelmann in Kreuznach	XII	659
Ein Vorgänger Brand's. Beitrag zu den Anfängen der klinischen Typhushydriatik. Von Dr. J. Sadger in Wien-Gräfenberg	XII	672
Abortivbehandlung der Furunkulose mittels überhitzter trockener Luft. Von Dr. Nicolaus Reich, dirigierendem Arzt des Budapester medico-mechanischen Zanderinstitutes	XII	680

II.

Kritische Umschau.

Russische Beiträge zur Ernährungstherapie. Zusammenfassender Bericht von Dr. A. Dworetzky in Riga-Schreyenbusch	V	296
Russische Beiträge zur Ernährungstherapie. Zusammenfassender Bericht von Dr. A. Dworetzky in Riga-Schreyenbusch (Schluss)	VII	407
Ueber Nahrung und Ernährung. Von Dr. B. Laquer in Wiesbaden	VIII	453
Zusammenfassende Uebersicht über das Adrenalin. Von Dr. G. L. Mamlock in Berlin	IX	520
Die Bedeutung der Präcipitinreaktion für die Ernährungsphysiologie. Von Dr. Leonor Michaelis, Assistent an der I. medicinischen Klinik in Berlin	X	577
Die Serumbehandlung der Streptokokkeninfektionen. Aus der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor Geh. Med.-Rath Prof. Dr. v. Leyden). Von Dr. Fritz Meyer, Assistent der Klinik	XI	634
Ueber einige neuere russische Arbeiten aus dem Gebiete der Hypnose. Von Dr. A. Dworetzky in Moskau	XII	687

III.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber einen neuen Versuch zur Einführung des Magneten in die Therapie. Von Dr. F. Frankenhäuser, Assistenten der medicinischen Universitätspoliklinik in Berlin	I	52
Ein fahrbarer Krankenhebeapparat und eine fahrbare, zusammenlegbare Badewanne. Von Dr. Paul Jacob, Privatdozent, Oberarzt an der I. medicinischen Universitätsklinik in Berlin. Mit 2 Abbildungen	I	55
Zur Frage, ob in Gelatinepräparaten Tetanuskeime enthalten sind. Von Dr. Ernst Lichtenstein, Volontärassistenten der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin	II	119

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	Heft	Seite
Zur Methodik der Nordseeluftkuren. Von Dr. med. Ide, Nordseeinselheim Amrum	II	119
Eine neue Heissluftapparat-Konstruktion. Von Dr. Maximilian Roth, Chefarzt des Zander-Institutes in Wien. Mit 1 Abbildung	III	166
Fleischextrakt und Hefepräparate. Eine wirthschaftliche Betrachtung von Dr. K. Beerwald in Berlin	IV	232
Das Sanatorium Wehrawald im badischen Schwarzwald. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim. Mit 2 Abbildungen	IV	234
Das Konservebrot in den verschiedenen Armeen. Von M. Balland, Oberapotheker I. Klasse	V	302
Ueber die Diät Friedrichs des Grossen. Von Dr. Gotthold Ludwig Mamlock, Volontärassistenten der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rath Professor Dr. v. Leyden)	VI	357
Eine alte diätetische Behandlung des akuten Schnupfens. Von Privatdozent Dr. Maximilian Sternberg in Wien	VIII	457
Analyse zweier essbaren Erdarten aus Centralafrika. Von M. E. Heiberg, Mag. scientiarum in Kopenhagen	IX	526
Seekrankheit und Tiefathmen. Eine Selbstbeobachtung von Dr. F. Paravicini, Albisbrunn	X	586
Beckenexsudate — kühle Sitzbäder. Von Dr. Diehl, Badearzt in Berneck (Oberfranken)	XII	690

IV.

Berichte über Kongresse und Vereine.

	Heft	Seite
Bericht über die Sitzung der Gesellschaft der Charitéärzte vom 27. Februar 1902. Von Dr. A. Laqueur in Berlin	I	58
Bericht über die 23. öffentliche Versammluung der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart vom 7. bis 12. März 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim	I	61
Determann (St. Blasien) und Schröder (Schömberg), Ueber die Wirkungen des Höhenklimas auf den Menschen	I	61
v. Grützner (Tübingen), Ueber den Mechanismus der Magenverdauung	I	64
Pariser (Homburg), Zur Lehre von der Atonie des Magens	I	64
Köppe (Giessen), Der Salzhunger	I	65
III. Kongress österreichischer Balneologen in Wien vom 20. bis 26. März 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim	II	123
Bericht über die 23. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart vom 7. bis 12 März 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim. (Fortsetzung)	II	125
Keller (Rheinfelden), Ueber Soolbadkuren während der Gravidität	II	125
Winkler (Nenndorf), Ueber den Nutzen der Kombination von Schmierkur und Schwefelkur bei Behandlung der Syphilis	II	126
Vollmer (Kreuznach), Dermatologie und Balneologie	II	127
Grube (Neuenahr), Ueber den Einfluss salzhaltigen Wassers auf die Blutbeschaffenheit nach Versuchen am Menschen	II	127
Engelmann (Kreuznach), Einwirkung der Kreuznacher Quelle auf das Blut	II	128
Lenné (Neuenahr), Ueber Trinkkuren	II	128
Frey (Baden-Baden), Die Bedeutung der Venendruckmessungen bei der Behandlung der Kreislaufstörungen	II	128
Generalversammlung des Verbandes deutscher ärztlicher Heilanstaltsbesitzer und -Leiter am 6. März 1902	II	130
20. Kongress für innere Medicin in Wiesbaden vom 15. bis 18. April 1902. Bericht von Dr. Julian Marcuse in Mannheim	III	170
Bericht über die 23. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart vom 7. bis 12. März 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim. (Fortsetzung)	III	175
Camerer (Urach), Ueber Gicht und Rheumatismus	III	175
Weisz (Pistyan), Ueber Gicht	III	176
Winternitz (Wien), Die hydriatische Behandlung der Pneumonie	III	177
Burwinkel (Nauheim), Chronische Herz- und Lungenleiden in ihren Wechselbeziehungen	III	178

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	Heft	Seite
Kisch (Marienbad), Zur Bäderbehandlung der nervösen funktionellen Herzstörungen	III	178
Fisch (Franzensbad), Kombinierte Herztherapie	III	179
v. Baumgarten (Tübingen), Ueber Immunität und Disposition besonders mit Bezug auf Tuberkulose	III	181
2 Internationaler Kongress für medicinische Elektrologie und Radiologie	III	182
XI Congresso nazionale di medicina interna (Pisa 27.—30 ottobre 1901)	III	182
Bericht über die 23. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart vom 7. bis 12. März 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim. (Fortsetzung und Schluss.)	IV	237
Landerer (Stuttgart), Die Hetolbehandlung und ihre Gegner	IV	237
Rothschild (Soden), Das Heirathen Tuberkulöser	IV	238
Liebreich (Berlin), Ueber Inhalationstherapie	IV	239
Köppe (Giessen), Balneologische Studien im Anschluss an die physikalisch-chemische Untersuchung des Salzwassers	IV	239
Steiner (Levico), Zur Balneotherapie der Acne vulgaris	IV	239
Landerer (Stuttgart), Theoretische und praktische Grundlagen unserer Mundbehandlung	IV	241
Marcuse (Mannheim), Der gegenwärtige Stand der Lichttherapie	IV	242
Röchling (Misdroy), Die Reizbarkeit für die Gehörseindrücke bei Neurasthenie nebst praktischen Folgerungen für die Kurorte	IV	242
Zangger (Zürich), Der Stand der Volksheilstättenbewegung in der Schweiz	IV	243
Die grossherzogliche Badeanstaltenkommission zu Baden-Baden	V	303
Bericht über den zweiten internationalen Kongress für medicinische Elektrologie und Radiologie zu Bern. 1.—6. September 1902. Von Privatdozent Dr. Ludwig Mann in Breslau	VII	413
Aus der 74. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad. 22.—28. September 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim	VIII	459
Bericht über den zweiten internationalen Kongress für medicinische Elektrologie und Radiologie zu Bern. 1.—6. September 1902. Von Privatdozent Dr. Ludwig Mann in Breslau. (Fortsetzung und Schluss)	VIII	466
Sitzung des Vereins für innere Medicin am 14. Oktober 1902. Von Dr. L. Michaelis in Berlin	IX	528
Jahresversammlung des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke vom 13—15. Oktober 1902 in Stuttgart. Von Dr. Waldschmidt in Charlottenburg-Westend	IX	530
Sitzung der Hufeland'schen Gesellschaft am 11. Dezember 1902	X	587
Balneologische Kurse zu Baden-Baden vom 13. bis 21. Oktober 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim	XI	645

V.

Referierte Bücher und Aufsätze.

Aerztliches Jahrbuch 1903	XI	656
Albu, Die vegetarische Diät. Kritik ihrer Anwendung für Gesunde und Kranke	XII	694
v. Aldor, Ueber Kohlehydratstoffwechsel im Greisenalter und in Verbindung damit Untersuchungen über Phloridzindiabetes	I	68
Allbutt, The sanatorium in the treatment of phthisis	XII	702
Alter, Versuche mit zellenloser Behandlung und hydrotherapeutischen Maassnahmen	VIII	483
Aron, Ueber Sauerstoffinhalationen	I	70
Asher und Jackson, Ueber die Bildung der Milchsäure im Blute nebst einer neuen Methode zur Untersuchung des intermediären Stoffwechsels	IX	536
Bälz, Ueber vegetarische Massenernährung und über das Leistungsgleichgewicht	IV	245
Baginsky, Ueber die Indikationen und Kontraindikationen des Aderlasses bei Kindern	XII	710
Bálint, Die diätetische Behandlung der Epilepsie	IV	250
Bang, Der gegenwärtige Stand der biologischen Lichtforschung und der Lichttherapie	VI	365

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	Heft	Seite
Barney, Diabetes melitus with special reference to its treatment with the double bromide of gold and arsenic	III	184
Bauch, Ueber periodisches Erbrechen	I	67
Baumgarten, Hydriatisches Jahrbuch, Band II	XII	705
Beck, On a case of sarcoma treated by the Röntgen rays	VI	366
Beck, The pathological and therapeutic aspects of the effects of the Röntgen rays	X	595
Becker, Zur heilgymnastischen Behandlung der Skoliose. Zwei neue Pendelapparate	V	307
Behrens, Einfluss der Witterung auf Diphtherie, Scharlach, Masern und Typhus	III	189
v. Behring, Beiträge zur experimentellen Therapie	VII	422
Belzer, Ueber die Behandlung mit Frey's Heissluftdouche	IV	252
Benaroya, Die künstlichen Nährpräparate, ihr Werth und ihre Bedeutung für die Kranken- und Kinderernährung	XII	699
Berend, Beiträge zur Frage der künstlichen Ernährung im Säuglingsalter	V	305
Bielfeld, Zur Frage über die amylolytische Wirkung des Speichels	VI	361
Bier, Ueber praktische Anwendung künstlich erzeugter Hyperämie	XI	654
Biernacki, Beobachtungen über die Glykolyse in pathologischen Zuständen, insbesondere bei Diabetes und funktionellen Neurosen	VI	361
Binet, Les stations hydro-minérales françaises et leur avenir	II	134
Binz, Die Wirkung des Destillats von Kaffee und Thee auf Athmung und Herz	I	66
Bishop, Employment os occupation neuroses-treatment by elektricity	XII	706
Blass, Die Impfung und ihre Technik	IV	245
Blumenthal, Pathologie des Harnes am Krankenbett	V	310
Börner's Reichs-Medicinal-Kalender 1903	XI	656
Bonne, Ueber die Suggestionsbehandlung in der täglichen Praxis	X	598
Bordier, Sur le choix du métal à employer pour les électrodes	III	191
Bordier, Traitement électrique des nevralgies et en particulier de celle du trijumeau	IV	255
Bourget, Die medicinale Behandlung der Perityphlitis	XII	710
Bramwell, Case of tabes with acutely developed ataxia, in which great and rapid improvement had resulted from Frenkel's plan of treatment	IV	252
Brautlecht, Ueber den Nachweis anorganischer Gifte, speziell des Arsens, mittels Röntgenstrahlen	VI	366
Broden und Wolpert, Respiratorische Arbeitsversuche bei wechselnder Luftfeuchtigkeit an einer fetten Versuchsperson	I	69
Bruck, Ueber den Einfluss kalter hydriatischer Prozeduren auf den Blutdruck	XII	702
Buchsbaum, Technik der Wasseranwendungen. Belehrung für die Badewärter, Krankenpfleger u. s. w.	II	134
Bum, Handbuch der Massage und Heilgymnastik	III	186
Zuschrift von Dr. Anton Bum	VII	424
v. Bunge, Ueber ein Kochsalzsurrogat der Negerstämme im Sudan	VI	361
Burwinkel, Herzleiden und Ernährung	VII	418
Campbell assisted by Uoagland, The blood count at higt altitudes	VII	420
Carrière, Studienreisen in die französischen Bäder, ihr Zweck, ihr Nutzen für die Aerzte und Badeorte, ihre Organisation	IV	254
Cattle, Remarks on the relation of human and bovine tuberculosis	VI	367
Cautru, Influence du massage abdominal dans le traitement de la diarrhée chronique	X	591
Cazaux, Sur la prétendue absorption cutanée dans le bain	V	309
Cleaver, A bipolar rectal electrode	V	310
Cleaves, Betton Massey, Beck, Greenleaf, A symposium on the treatment of cancer by Röntgen rays, light and electricity	VIII	485
Cohen, Vorträge für Aerzte über physikalische Chemie	IV	249
Cohn, Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie für Praktiker und Studierende	X	596
Cohnheim, Die Undurchlässigkeit der Wand der Harnblase	VI	361
Cohnheim, Die Heilwirkung grosser Dosen von Olivenöl bei organischen und spastischen Pylorus- und Duodenalstenosen und deren Folgezuständen (Gastrektasie)	VI	363
Cohnheim, Die Umwandlung des Eiweisses durch die Darmwand	XI	650
Cornelius, Druckpunkte, ihre Entstehung, Bedeutung bei Neuralgieen, Nervosität, Neurasthenie, Hysterie, Epilepsie und Geisteskrankheiten sowie ihre Behandlung durch Nervenmassage	X	591

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	Heft	Seite
Cremer, Ueber die Verwerthung der Rhamnose im thierischen Organismus und einige damit zusammenhängende Fragen der Physiologie der Kohlehydrate	VI	362
Cremer und Henderson, Ein experimenteller Beitrag zur Lehre vom physiologischen Eiweissminimum	VIII	477
Czerny, Rohmilch als Säuglingsnahrung	XII	700
Dagron, Massothérapie	IV	251
Dagron, Le massage dans les maladies nerveuses	XI	652
Decker, Ueber die elektrolytische Kraft der statischen Elektrizität	IV	256
Deschamps, Un appareil de soutien cardiaque	III	187
Determann, Das Höhenklima im Winter und seine Verwendbarkeit für Kranke	VI	365
Dixon, M. D., The ovary as an organ of internal sekretion	II	136
Ebstein, Die chronische Stuhlverstopfung in der Theorie und Praxis	IV	246
Edson, Ueber die Wichtigkeit der Ruhe für Tuberkulöse	X	592
Ehrlich, Die Reinigung des Obstes vor dem Genusse	XI	648
Ekgren, Der Albumengehalt des Harnes der Nephritiker unter dem Einfluss der Massage	XI	652
Eppler, Haushaltungskunde	IX	542
Erb, Winterkuren im Hochgebirge	VIII	481
Eulenburg, Ein lenkbares Gehrad	I	69
Festschrift zur 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte	IX	544
Fibinger und Jensen, Uebertragung der Tuberkulose des Menschen auf das Rind	VIII	486
Finsen, Die Bekämpfung des Lupus vulgaris	XII	709
Flesch, Zur Ernährungstherapie mit künstlichen Eiweisspräparaten	I	67
Flockemann, Zur Beeinflussung der Ausfallserscheinungen beiderseitig kastrierter Frauen durch Ovarialpräparate	II	136
Fornet, Pathologie und Therapie der Obesität	III	185
Fournier, Etiologie du tabes d'après un millier d'observations	XII	712
Foveau de Courmelles, Die Lichtbehandlung	VII	421
Foveau de Courmelles, Les lumières froides et refroides en thérapeutique	IX	540
Frankenhäuser, Das Licht als Kraft und seine Wirkungen	IX	540
Freund, Die Verwendung der Spannungselektrizität zur Behandlung von Hautkrankheiten	III	192
Gardner, The dietic value of sugar	IV	247
Gaudenz, Ueber die Zerkleinerung und Lösung von Nahrungsmitteln beim Kauakt	III	185
Gerhardt, Betrachtungen über Epidemieen in Kurorten	I	69
Gerhardt, Ueber Entfettungskuren	VI	362
Gilbert, Diabetesküche	IV	248
Goebel, Zur Serumbehandlung der Basedow'schen Krankheit	XI	655
Goldscheider und Jacob, Handbuch der physikalischen Therapie	IV	243
Grenet und Piquand, Traitement des anévrysmes du tronc brachiocéphalique par la méthode de Brasdor et des anévrysmes en général par les injections sous-cutanées de gélatine	XII	711
Gruber, Einige Bemerkungen über Eiweissstoffwechsel	X	588
Halász, Ueber den Werth einiger neuerer Heilverfahren in der Ohrenheilkunde (Pneumomassage, Hydropneumomassage, Lucae'sche pneumatische Sonde)	IX	543
Hamburger, Osmotischer Druck und Jonenlehre in den medicinischen Wissenschaften	X	598
Hamm, Die Behandlung des chronischen trockenen Mittelohrkatarrhs durch Sitzungen in der pneumatischen Kammer	VIII	482
Hart, The curative effect of the x rays on callous sinuses of the abdominal wall	XII	707
Hartogh und Schumm, Zur Frage der Zuckerbildung aus Fett	X	590
Hedon, Sur la transfusion, après les hémorragies, de globules rouges purs en suspension dans un sérum artificiel	VI	368
Heim, Die Behandlung der kroupösen Pneumonie im Kindesalter	XI	650
Heim, Die nervöse Schlaflosigkeit, ihre Ursachen und ihre Behandlung	XII	711
Heller, Ueber die Tuberkuloseinfektion durch den Verdauungskanal	VIII	486
Hellmer, Das Sandbad (Arénation)	III	188
Hellmer, Das Luftbad	IV	253
Hensay, Ueber die Speichelverdauung der Kohlehydrate im Magen	XI	650

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	Heft	Seite
Herz, Handbuch der Heilgymnastik	XII	701
Hirsch, Beitrag zur Organotherapie. Sperminum Poehl	XI	655
Hirschler und v. Terray, Lehrbuch der Diätetik	VII	418
Hoffa, Die experimentelle Begründung der Sehnenplastik	V	307
Hübscher, Scheerenförmige Redressionsapparate mit elastischem Zug	V	307
Jacob, Gymnastik	XI	651
Jacob und Pannwitz, Entstehung und Bekämpfung der Lungentuberkulose Bd. II	IX	541
Jacobi, Elektrotherapie	III	191
Jaquet, Höhenklima und Blutbildung	VII	420
Jaquet und Stähelin, Stoffwechselversuche im Hochgebirge	VIII	481
Jaquet und Svenson, Zur Kenntniss des Stoffwechsels fettsüchtiger Individuen	V	306
Ide, Ueber den Aufenthalt von nervenschwachen Personen im Nordseeklima	XII	703
Jellinek, Elektrizität und Chloroformnarkose	I	71
Jellinek, Animalische Effekte der Elektrizität	VI	366
Immelmann, Ueber die Verwendung der Röntgenstrahlen in der Medicin	XII	706
Ishewsky, Ueber die Wirkung des wechselnden elektromagnetischen Feldes auf den Organismus	V	309
Judson, Ueber Stützapparate bei Rückgratsverkrümmung	VI	363
Jürgensen, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie, mit besonderer Berücksichtigung der Therapie	IX	542
Kalmar und Bagarus, Versuche über die Heilung der Epilepsie nach Toulouse und Richet	X	590
Kaufmann, Ueber den Werth methodischer Tiefathmungen, insbesondere bei Seekrankheit	II	134
Kelynack, The relation of alcoholism to tuberculosis	XII	710
Kemvorthey, The use of suprarenal capsule in haemoptysis	I	72
Kennedy, Ueber die Wiederherstellung koordinierter Bewegungen und Nervendurchschneidung	IX	537
Knuth, Einiges über südamerikanische Fleischkonserven	IV	247
Königstein, Ueber Belastungstherapie	VIII	480
Kövesi, Ueber den Eiweissumsatz im Greisenalter	I	68
Korczynski, Ueber den Einfluss der Gewürze auf die Magenthätigkeit	V	305
Kovács, Experimentelle Beiträge über die Wirkung von Sauerstoffinhalationen	VII	420
Kraft, Die Röntgenuntersuchung der Brustorgane	VIII	484
Krause, Ersatz des gelähmten Quadriceps femoris durch die Flexoren des Unterschenkels	XI	653
Krawkow, Ueber das Vorkommen von Pentosen im thierischen Organismus und über Ursprung der Pentosurie	XII	696
Krebs, Schwitzen in elektrischen Licht- und Heissluftkästen	II	135
Krebs, Elektrisches Glühlicht und innere Infektion	VIII	485
Krikortz, Le massage	XI	651
Krüger, Zur quantitativen Pepsinwirkung	VIII	477
Krüger, Weitere Beobachtungen über die quantitative Pepsinverdauung	VIII	478
Krukenberg, Ueber die Behandlung des Erysipels im rothen Zimmer	VIII	484
Kruse, Krebs und Malaria	XII	710
Kulisch, Ueber Kystrokopie	VII	424
Lancashire, The therapeutic employment of x rays	X	597
Laquer, Bemerkungen zur physikalischen und suggestiven Behandlung der nach Unfällen auftretenden Neurosen	VI	364
Laquerrière, De l'impuissance sexuelle et de son traitement électrique	X	595
Larger, Faits nouveaux relatifs à l'action de l'hérédité et de la dégénérescence en obstétrique	X	597
Laumonier, Facteurs de la cure marine	II	135
Laumonier, La gymnastique des petits enfants	IV	251
Laumonier, Des laits artificiels	V	306
Lazarus, Die Bahnungstherapie der Hemiplegie	X	592
Lebbin, Der Nährwerth der Hühnereier	XII	695
Legrand, Le bain froid dans un cas grave de pneumonie double	I	70

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	Heft	Seite
Lehmann und Voit, Die Fettbildung aus Kohlehydraten	IX	535
Lépine, La lévulosurie alimentaire dans ses rapports avec les affections du foie	IV	246
Lépine, Le sucre dans l'alimentation	V	304
Lépine, Sur l'existence de leucomaines diabétogènes	X	600
v. Leyden, Die Behandlung des Scharlachs mit Rekonvalescentenserum	I	72
Loebel, Prinzipien und Indikationen der maschinellen Heilgymnastik	IV	252
Loewenfeld, Ueber Luftkuren für Nervöse und Nervenkranke	IV	254
Loewenthal, Ueber Wärme als Heilmittel	VI	364
Loewy und Pickardt, Ueber die Bedeutung reinen Pflanzeneiweisses für die Ernährung	I	67
Löwy, Ueber die therapeutische Anwendung erhitzten Kohlensäuregases	XI	654
Loimann, Ueber die lokale Anwendung von Kohlensäure bei Menstruationsstörungen	XI	654
Lorenz, Ueber die Behandlung der Kniеankylosen mittels des modellierenden Redressements	III	186
Lovett, The mechanics of lateral curvature as applied to the treatment of severe cases	III	187
Lusk, Ueber Phloridzindiabetes	VIII	477
Lüthje, Ueber die Wirkung von Salicylpräparaten auf die Harnwege, nebst einigen Bemerkungen über die Genese der Cylinder und Cylindroide	X	600
Machtzum, Zur Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus	XI	653
Martiny, Zur Frage der Milchversorgung grösserer Städte	V	305
Mayor, La gastérine	V	304
Mc Kenzie, Suprarenal gland extract in the epistaxis of haemophilia	I	72
Meffert, Beitrag zur hydriatischen Behandlung der beginnenden Lungentuberkulose im Hause	II	135
Meissen, Beiträge zur Kenntniss der Lungentuberkulose	V	312
Metzger, Ueber den Einfluss von Nährklysmen auf die Saftsekretion des Magens	III	183
Meyer, Deutscher Kalender für Krankenpflegerinnen und Krankenpfleger auf das Jahr 1902	IV	245
v. Mikulicz und Tomasczewski, Orthopädische Gymnastik gegen Rückgratsverkrümmungen	X	592
Mladejovsky, Ueber eine neue Entfettungsmethode	VIII	478
Moreigne, Ueber die Wirkung der Abführmittel auf die Ernährung	VI	361
Moritz, Studien über die motorische Thätigkeit des Magens	X	589
Morris, The symptoms and treatment of moveable kidney	VIII	479
Morris und Dove, Further remarks on Finsen light and x ray treatement in lupus and rodent ulcer	X	597
Müller, Beiträge zur Kenntniss des Mucins und einiger damit verbundener Eiweissstoffe	II	132
Müller, Experimentelle Beiträge zur Eisentherapie	III	183
Müller, Heilung eines Falles von Tetanus nach Duralinfusion von Tetanusantitoxin	XI	656
Munter, Die Hydrotherapie der Lungentuberkulose	VI	364
Munter, Die Hydrotherapie der Tabes	XII	705
Murat, L'île de Djerba, station d'hiver	V	308
Murphy, Körperliche Uebung bei der Behandlung der Lungentuberkulose	IX	537
Neuburger, Die Anschauungen über den Mechanismus der spezifischen Ernährung (das Problem der Wahlanziehung)	VIII	478
Neumann, Die Wirkung des Saccharins auf den Stickstoffumsatz beim Menschen	V	304
Neumann, Die Wirkung des Alkohols als Eiweisssparer	XI	649
v. Noorden, Ueber das elektrische Vierzellenbad (System Schnée)	I	70
v. Notthaft und Kollmann, Die Prophylaxe bei Krankheiten der Harnwege und des Geschlechtsapparates (des Mannes)	VII	424
Oppenheimer, Ueber das Verhältniss des Nahrungsbedarfes zu Körpergewicht und Körperoberfläche bei Säuglingen	IX	535
Oppenheimer, Ueber Säuglingsernährung durch unverdünnte Milch	XI	649
Orlowsky, Die Bedeutung der Lehre von der Selbstvergiftung des Körpers für die innere Pathologie und insbesondere für die Pathogenese der Urämie	XII	695
Orlowsky, Die Blutalkalescenz unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen	XII	695
Paravicini, Selbstmassage im lauen Bade	IX	537
Partsch, Seekrankheit und was dagegen zu thun	X	593

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	Heft	Seite
Pavy, Ueber experimentelle Glykosurie	IV	248
Perwow, Das Verhältniss der Morbidität an einigen Infektionskrankheiten zu dem Stande der Boden- und Lufttemperatur	III	189
Potts, Ankylotic rigidity of the spine (Rhizomélique spondylosis) much improved by the use of hot air	XII	704
Prausnitz, Ueber das Verhalten von Fleisch und Fleischpräparaten im menschlichen Organismus	X	588
Preiss, Zur Frage über die Beschaffenheit der sibirischen Kuhbutter vom chemisch-hygienischen Standpunkte	XII	699
Prochownik, Ueber Ernährungskuren in der Schwangerschaft	XI	648
Prevost und Batelli, Einfluss der Ernährung auf die Wiederherstellung der Herzkraft	XII	700
Quinke, Ueber Schlaflage und Bettlage überhaupt	I	68
Rahner, Zur Epidemiologie und Aetiologie des Keuchhustens	VII	423
Ransom, F. R. C. P., Should milk be boiled?	X	589
Raymond, Hysterie und Delirien. Gefahren des Hypnotisierens durch Laien	X	598
Régnier, Radiothérapie et photothérapie	IV	256
Régnier und Didsburg, Nouveau procédé d'analgésie des dents à l'aide de l'électricité	VII	422
Reichard, Funktionsherstellung durch Sehnenverpflanzung	VI	363
Reichs-Medicinal-Kalender 1903	VII	423
Rieder, Nochmals die bakterientötende Wirkung der Röntgenstrahlen	VI	366
Riegler (Jassy), Eine einfache gasvolumetrische Bestimmungsmethode der Chloride und Phosphate im Harne	X	599
Robin, Considérations sur le régime des albuminuriques	III	185
Rost's Vibrationsapparat für Heilgymnastik	VI	364
Roth, Klinische Terminologie	IV	245
Roth, Vorläufige Mittheilung über Versuche zur Lösung der Frage eines portativen Detorsions- und Redressionskorsetts für Skoliosen aller Arten	V	307
Roth, Zöllnergedanken über Heilkunst — auch für Pharisäer	VIII	487
Rubner, Ueber die Wirkung der Borsäure auf den Stoffwechsel des Menschen	XI	648
Sachs, Ueber das Verhalten der Glykogenbildung ausserhalb der Leber nach Lävulosezufuhr	VI	361
Sack, Ueber das Wesen und die Fortschritte der Finsen'schen Lichtbehandlung	VIII	486
Salvant, Kaltwasserbehandlung des febrilen Delirium tremens	X	593
Saundby, Non diabetic glycossury	III	183
Sarbó, Zur Behandluug der tabischen Ataxie	II	133
Schaefer, On certain practical applications of extract of suprarenal medulla	I	72
v. Schenckendorff und Schmidt, Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele	IX	536
Schiff, Therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen bei Haarerkrankungen	V	310
Schilling, Taschenbuch über die Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden	VIII	478
Schilling, Die Verdaulichkeit der Speisen	XII	698
Schlesinger, Aerztliches Handbüchlein für hygienisch-diätetische, mechanische und andere Verordnungen	IV	250
Schlöss, Ueber den Einfluss der Nahrung auf den Verlauf der Epilepsie	IV	249
Schmidt, Einige Bemerkungen über die Gährungs- und Verdauungsprobe der Fäces, sowie über den Nutzen der Probediät für die Untersuchung Darmkranker	I	68
Schmidt, Ueber diaphoretisches Heilverfahren bei Osteomalacie	V	308
Schmidt, Unser Körper	XII	701
Schneider, Schneeschuh und Rennwolf und ihr praktischer Gebrauch	I	69
Schottelius, Versuche über Fütterungstuberkulose bei Rindern und Kälbern	VIII	486
Schreiber, Ueber die Verwendung des frischen Kaseïns in der Ernährung	II	133
Schreiber und Hagenberg, Zur Lehre vom Aderlass	VIII	487
Schroeder, Zum Vorkommen der Eutertuberkulose bei der Ziege	VII	423
Schüle, Die Bestimmung der motorischen Thätigkeit des menschlichen Magens	VII	417
Schulthess, Bericht über die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen vom 1. Januar 1895 bis 31. Dezember 1900	III	187
Schultze, Ein einfacher orthopädischer Tisch	IV	252
Schulz, Ueber die Ursache der Zunahme der Eiweisszersetzung während des Hungers	II	132

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	Heft	Seite
Schumann-Leclerq, Ueber die Ausscheidung der Aetherschwefelsäure bei konstanter Kost unter dem Einfluss von Karlsbader Wasser, Karlsbader Salz, Wasser, Bier	XII	693
Schürmayer, Die Photographie bezw. Mikrophotographie in der ärztlichen Praxis	VII	421
Schwerin, Der Zusammenhang zwischen der Morbidität und den meteriologischen Erscheinungen	III	189
Siegert, Erfahrungen mit der nach v. Dungern gelabten Vollmilch bei der Ernährung des gesunden und kranken Säuglings	XII	695
Silber, Zur therapeutischen Verwendung der Wärme mit besonderer Berücksichtigung der Fangobehandlung	IX	538
Simon, Eine neue rationelle Methode zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht	VIII	488
Simon, Beitrag zur Kenntniss der Eiweisskörper der Kuhmilch	XII	698
Sjögren et Sederholm, Valeur thérapeutique des rayons de Röntgen dans les dermatoses	X	595
Speck, Abkühlung, Lichtwirkung und Stoffwechselbeschleunigung	VIII	483
Spiewaczewsky, Die Schwankungen in der Menge der atmosphärischen Niederschläge und die Morbidität an der Grippe	III	189
Starke, Ueber den Einfluss des Milieus, insbesondere der anorganischen Substanzen, auf Eigenschaften von Eiweisskörpern	X	589
Steiner, Wie die Javanen narkotisieren	V	311
Steinhardt, Ueber Magenausspülungen im Kindesalter	IV	247
Stern, Some observations on the relation of the alkalescence of the blood to the urinary reaction	X	599
Stifler, Ueber Herzheilbäder	III	188
Strasser, Zur Frage der Milchkuren bei Diabetes	VI	363
Strebel, Die praktische Ausübung der Lichttherapie und das lichttherapeutische Instrumentarium	IX	540
Strebel, Die Verwendung des Lichtes in der Therapie	XII	707
Svenson, Stoffwechselversuche an Rekonvalescenten	III	184
Swales, Two cases of lupus vulgaris succesfully treated with urea pura and the x rays	X	594
Szabó, Ueber die chemische Reaktion des Mundspeichels	V	305
Szegö, Dispositionskatarrhe der Kinder und deren Behandlung	V	311
Thomas, Notiz über den Gebrauch grosser Dosen von Diphtherieserum	VI	367
Thompson, Bart F. R. C. S., M. B. Lond., Diet in relation to age and activity	II	130
Tittel, Versuche über die Verwendbarkeit des Fleischsaftes Puro	VI	362
Török und Schein, Die Radiotherapie und Aktinotherapie der Hautkrankheiten	XII	709
Ullmann, Ueber die Heilwirkung der durch Wärme erzeugten lokalen Hyperämie auf chronische und infektiöse Geschwürsprozesse	III	188
Vernay, Traitement de la névralgie de la face par les courants galvaniques	IV	255
Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege	IX	544
Voit, Ueber die Ursache der Zunahme der Eiweisszersetzung während des Hungers	I	66
Volt, Die Bedeutung des Körperfettes für die Eiweisszersetzung des hungernden Thieres	I	66
de Vries, The advantages of the pneumatic cabinet or differentiator in the treament of phthisis pulmonalis	V	307
Vulpius, Zur Behandlung der Kontrakturen und Ankylosen des Kniegelenkes	II	133
Walsham, On the ultra-violet light from a rapid oscillation high tension arc, for the treatement of skin diseases	X	597
Walsham, Das von einem Hochspannungsbogen mit schnellen Schwingungen erzeugte Licht zur Behandlung von Hautkrankheiten	XII	707
Waldvogel, Der Stoffwechsel im Gichtanfall	IX	535
Walger, Therapie mit spezifischem menschlichem Rekonvalescentenblutserum bei akuten Infektionskrankheiten	VI	367
Weber und Hinsdale, Health resorts ~ Mineral springs	IX	538
Wegele, Die diätetische Küche für Magen- und Darmkranke	IV	248
Weiner und Matt, Praktische Hydrotherapie	IX	537
Weiss, Ueber den Einfluss von Alkohol und Obst auf die Harnsäurebildung	VII	418
Weisz, Ueber die Gicht	VII	418
Whigtman, Hot air as a therapeutic agent	IV	253

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	Heft	Seite
Willians, Some cases of cancer treated by the x rays	V	310
Winckler, Ueber Schwefelwasser und Hautkrankheiten	III	190
Winkler, Die elektrostatische Behandlung der Hautkrankheiten	I	71
Winternitz, Ueber die Wirkung verschiedener Bäder (Sandbäder, Soolbäder, Kohlensäurebäder u. s. w.) insbesondere auf den Gaswechsel	X	594
Wittgenstein, Physikalisch-diätetische Behandlung der Magenkrankheiten in der Praxis	VII	417
Wood, The serum test for blood	XI	656
Zanictowski, Versuche über Voltaisation	VII	421
Zechuisen, Beitrag zur Mechanotherapie	II	133
Zibell, Warum wirkt Gelatine hämostatisch?	IX	543
Zikel, Lehrbuch der klinischen Osmologie als funktionelle Pathologie und Therapie	X	598

Namenregister der Mitarbeiter (Autoren und Referenten).

(Die Seitenzahlen der Originalarbeiten sind **fett** gedruckt.)

Balland 302.
Bauermeister **564. 628.**
Beerwald 232.
Bein 538.
Bial 182.
Block (Hannover) **551.**
Block (London) 252. 367. 479. 589. 702.
Blumenthal 600.
Bolle **354.**
Büdingen **272.**
Buschan 311. 590. 704.
Buttersack 418. 478. 487. 488.
Cowl 310. 310. 366. 366. 421. 484. 594. 595. 595.
Cronheim **25. 92.**
Determann 70. 134. 135. 187. 308.
Diehl 690.
du Bois-Reymond 69. 185.
Dworetzky 189. 296. 309. 407. 687. 695. 696.
Edel 502.
Engelmann 659.
Forchheimer 188. 190. 253. 365. 421. 480. 481. 482. 543. 593. 707.
Frankenhäuser 52. 310. 366. 421. 422. 483. 485. 595. 596. 706.
Freudenthal 195.
Freyhan 184. 648. 648. 649. 710.
Friedländer 537. 537. 537. 592. 593.
Fürst 623.
Gerhardt 66. 132. 132. 361. 361. 361. 362. 477. 477. 477. 478. 535. 535. 536. 588. 588. 589. 589.
Grube **75. 334.**
Grünbaum **439.**
Heiberg 526.
Hirschel 189. 245. 247. 251. 311. 423. 649. 650. 695. 695. 706. 710.
Hoffa 315.
Hönig 185. 250. 305. 305. 418.
Jacob 55. 186. 245. 250. 256. 312. 486. 536. 538. 542. 544. 656. 701. 701. 709.
Iacobäus **385.**
Ide 119.
Kohnstamm 591. 592.
Kouindjy **17. 82.**
Kövesi 418.
Krebs **371.**
Kuthy **513.**
Laquer 453.
Laqueur 58. 135. 188. 188. **211.** 252. 253. 307. 307. 308. 308. 363. 364. 364. 483. 594. 599. 654. 702. 705.
Lazarus **115.** 133. 133. 186. 245. 307. 307. 307. 362. 363. 363. 364. 653. 653. 656.
Lemke 591. 652.
Lewandowsky 72. 136. 247. 650. 698. 710. 710.
v. Leyden 655.
Lichtenstein 119. 134. 543. 712. 712.
Linow 251. 252. 364. 651. 652.
Lippert 254.
Loebel **398.**
Loewenthal **211.**
Loewy 70. 365. 420. 420. 600.
Lots 135.
Mamlock 357. 368. 520. 656.
Mann 71. 71. 191. 191. 192. 255. 255. 256. 413. 466.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Marcuse (Breslau) 247. 304. 304. 305. 305. 363. 366. 418. 423. 599. 650. 693.
Marcuse (Mannheim) 61. 123. 125. **158.** 170. 175. 184. 234. 237. 459. 484. 485. 486. 537. 540. 540. 540. 541. 544. **547.** 593. 645. 651. 654. 654. 694. 705. 709.
Martin 289. 542.
Matthes 243.
Mayer 371.
Menzer 209.
Meyer 367. 634. 655. 656.
Michaelis, L. 528. 577.
Moritz 427.
Mory 280.
Müller 25. 92.
Obersteiner 598. 598.
Ostertag 422.
Paravicini 586. 703.
Plaut 246. 306. 478. 698. 699. 699.
R. 72. 182. 303. 423. 478.
Rautenberg 491. 571.
Reich 680.
Richter 45. 245. 304. 310. 424. 424. 598.
Rosenfeld 223. 249. 367. 700.
Rosin 68. 69. 69. 70. 133. 134. 254. 711.
Rossnitz 294.
Roth 166.
Ruge 145.
Sadger 672.
Schaper 5.
Schilling 185.
Schlesinger 259. 339.
Schmidt 597. 597. 597. 707. 707.
Schottelius 139.
Sternberg 457.
Strauss 67. 183. 246. 248. 248. 248. 417. 417. 487. 535. 700.
Ullmann 603.
Velten 618.
Voit 67. 68. 68. 68. 133. 183. 306. 361. 361. 648.
Vulpius 187. 187. 252. 592.
Waldschmidt 530.
Walko 328.
Weber 131.
Wegele 249.
Weinberger 429.
Weintraud 420. 481. 590.
Weis 136.
Wendriner 228.
Zinn 66. 67. 183 361. 362.
Zuntz 69. 597.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ZEITSCHRIFT
FÜR
DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

1902/1903. Band VI. Heft 1 (April).

Redaction:
Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **E. v. Leyden**,
Prof. Dr. **A. Goldscheider** und Priv.-Doc. Dr. **P. Jacob**.

Verlag von **Georg Thieme** in Leipzig.

INHALT.

Seite

Vorrede zum 6. Bande 3

I. Original-Arbeiten.

I. Die Krankenkost und die Küche der Charité. Von Dr. H. Schaper, Generalarzt und Geheimer Obermedicinalrath, ärztlicher Direktor der Charité. Mit 6 Abbildungen . 5

II. Die Extensionsmethode und ihre Anwendung bei der Behandlung der Nervenkrankheiten. Von Dr. P. Kouindjy in Paris, Hospice de la Salpêtrière. Clinique des maladies nerveuses du Professeur Raymond. Mit 4 Abbildungen 17

III. Versuche über den Stoff- und Kraftwechsel des Säuglings mit besonderer Berücksichtigung des organisch gebundenen Phosphors. Aus dem thierphysiol. Laboratorium der Landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin. (Direktor: Prof. Dr. N. Zuntz). Von Dr. W. Cronheim und Dr. Erich Müller 25

IV. Klinik und physikalische Chemie. Von Dr. P. F. Richter in Berlin 45

II. Kleinere Mittheilungen.

I. Ueber einen neuen Versuch zur Einführung des Magneten in die Therapie. Von Dr. F. Frankenhäuser, Assistenten der medicinischen Universitätspoliklinik in Berlin 52

II. Ein fahrbarer Krankenhebeapparat und eine fahrbare, zusammenlegbare Badewanne. Von Dr. Paul Jacob, Privatdozent, Oberarzt an der I. med. Universitätsklinik in Berlin. Mit 2 Abbildungen 55

III. Berichte über Kongresse und Vereine.

I. Bericht über die Sitzung der Gesellschaft der Charitéärzte vom 27. Februar 1902. Von Dr. A. Laqueur in Berlin 58

II. Bericht über die 23. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart vom 7. bis 12. März 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim 61

Determann (St. Blasien) und Schröder (Schömberg), Ueber die Wirkungen des Höhenklimas auf den Menschen 61

v. Grützner (Tübingen), Ueber den Mechanismus der Magenverdauung 64

Pariser (Homburg), Zur Lehre von der Atonie des Magens 65

Köppe (Giessen), Der Salzhunger 65

IV. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Voit, Die Bedeutung des Körperfettes für die Eiweisszersetzung des hungernden Thieres . . 66

Voit, Ueber die Ursache der Zunahme der Eiweisszersetzung während des Hungerns . . . 66

Binz, Die Wirkung des Destillats von Kaffee und Thee auf Athmung und Herz 66

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite
Flesch, Zur Ernährungstherapie mit künstlichen Eiweisspräparaten 67
Loewy und Pickardt, Ueber die Bedeutung reinen Pflanzeneiweisses für die Ernährung . 67
Bauch, Ueber periodisches Erbrechen 67
Kövesi, Ueber den Eiweissumsatz im Greisenalter 68
Schmidt, Einige Bemerkungen über die Gährungs- und Verdauungsprobe der Fäces, sowie über den Nutzen der Probediät für die Untersuchung Darmkranker 68
v. Aldor, Ueber Kohlehydratstoffwechsel im Greisenalter und in Verbindung damit Untersuchungen über Phloridzindiabetes 68

B. Gymnastik.

Quinke, Ueber Schlaflage und Bettlage überhaupt 68
Eulenburg, Ein lenkbares Gehrad 69
Schneider, Schneeschuh und Rennwolf und ihr praktischer Gebrauch 69
Broden und Wolpert, Respiratorische Arbeitsversuche bei wechselnder Luftfeuchtigkeit an einer fetten Versuchsperson 69

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Gerhardt, Betrachtungen über Epidemieen in Kurorten 69
Legrand, Le bain froid dans un cas grave de pneumonie double 70
Aron, Ueber Sauerstoffinhalationen 70

D. Elektrotherapie.

v. Noorden, Ueber das elektrische Vierzellenbad (System Schnée) 70
Winkler, Die elektrostatische Behandlung der Hautkrankheiten 71
Jellinek, Elektrizität und Chloroformnarkose 71

E. Serum- und Organotherapie.

v. Leyden, Die Behandlung des Scharlachs mit Rekonvalescentenserum 72
Schaefer, On certain practical applications of extract of suprarenal medulla 72
Mc Kenzie, Suprarenal gland extract in the epistaxis of haemophilia 72
Kemvorthey, The use of suprarenal capsule in haemoptysis 72

Jährlich erscheinen 12 Hefte (à 3½—4 Bogen) in regelmässigen 4wöchentlichen Zwischenräumen zum Preise von 12 Mark p. a.

Original-Arbeiten und Referate werden mit gleichem Betrage honorirt; die grössere Schrift mit 60 Mark, die kleinere mit 80 Mark pro Druckbogen.

Bestellungen werden durch alle Buchhandlungen entgegengenommen.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Einsendungen werden an Herrn Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden, Berlin W., Bendlerstrasse 30, Herrn Prof. Dr. Goldscheider, Berlin W., Kleiststrasse 6 oder an Herrn Privatdocent Dr. Paul Jacob, Berlin NW., Reichstagsufer 1 portofrei erbeten.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuscript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Vorrede zum 6. Bande.

Die Erwartungen, mit welchen wir vor 4 Jahren die »Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie« begründeten, haben sich zu unserer Genugthuung erfüllt. Das Interesse für diesen Theil der Therapie hat sich bei den Aerzten gehoben; das Gebiet ist durch zahlreiche Arbeiten erweitert und vertieft worden.

In kurzer Zeit hat die Zeitschrift erfreuliche Anerkennung und Verbreitung gefunden, und wir zählen unter unseren Mitarbeitern anerkannte Autoritäten Deutschlands und des Auslandes.

Wenn auch die Serum- und Organotherapie nicht eigentlich dem Gebiet der physikalischen Therapie in der bisherigen Begrenzung angehören, so stehen sie derselben doch näher als der Pharmakologie. Die immer mehr emporwachsende physikalisch-chemische Betrachtungsweise, deren Tragweite und Tragkraft noch nicht sicher abzuschätzen ist, muss in der physikalischen Therapie gleichfalls eine Stelle finden. Aus diesen Gründen halten wir uns verpflichtet, zukünftig auch in unserer Zeitschrift den genannten Disciplinen eine breitere Vertretung zu gewähren, indem wir einerseits Originalartikel aus diesen Gebieten veröffentlichen, andrerseits Besprechungen über die in anderen Zeitschriften publizierten Aufsätze bringen werden.

Entsprechend dieser Erweiterung der Aufgaben unserer Zeitschrift haben wir eine Reihe hervorragender Fachmänner gebeten, sich den bisherigen Herausgebern der Zeitschrift hinzuzugesellen.

Es sind dies folgende Herren: Prof. Finsen (Kopenhagen), Prof. Marinescu (Bucarest), Sir Felix Semon (London), Geh.-Rath Erb (Heidelberg), Generalarzt Schaper (Berlin), Geh.-Rath Ehrlich (Frankfurt a. M.), Prof. v. Strümpell (Erlangen), Prof. Moritz (München), Prof. Litten (Berlin).

Ferner bringen wir bereits in diesem Hefte einen Aufsatz von Dr. P. F. Richter, welcher zur Darstellung bringen soll, wie die neueren Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der physikalischen Chemie für die Praxis verwerthet werden können.

Schliesslich bemerken wir, dass gemäss dem erweiterten Programm die Zeitschrift von jetzt an monatlich erscheint.

Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Original-Arbeiten.

I.

Die Krankenkost und die Küche der Charité.

Von

Dr. H. Schaper,

Generalarzt und Geheimer Obermedicinalrath, ärztlicher Direktor der Charité.

Der freundlichen Aufforderung der Redaktion, einen Ueberblick über die Ernährung der Kranken in der Charité zu geben, und dabei unsere neuen Kücheneinrichtungen zu besprechen, komme ich um so lieber nach, als gerade mit durch die Bemühungen Ernst v. Leyden's die Ernährung der Kranken zu einem Hauptfaktor in der Therapie gemacht worden ist. Unsere Anschauungen hierüber haben sich in den letzten 30 Jahren nicht weniger, als auf allen anderen Gebieten der ärztlichen Kunst und Wissenschaft geändert. Früher hielt man für die Heilung einer grossen Zahl von Krankheiten eine Unterernährung für vortheilhaft; alle fiebernden Kranken, namentlich auch Phthisiker, erhielten eine sehr knappe Diät, und Bärensprung's antiluëtische Kuren waren im wesentlichen Entziehungskuren. Man glaubte, dass durch die Zittmann'schen Dekokte und die Hungerkost zugleich mit dem Säftezerfall auch ein Zerfall des die Krankheit verursachenden Virus bewirkt würde. Im geraden Gegensatz zu jenen Anschauungen legen wir heute den grössten Werth darauf, durch möglichst reichliche Kost dem Kräfteverfall vorzubeugen, die Genesung zu befördern und ganz besonders bei denjenigen Krankheiten, welche mit bedeutendem Stoffverbrauch verbunden sind, den Kräfteverlust so schnell und so vollständig zu ersetzen, dass die Kranken bei der Entlassung wieder einigermaassen arbeitsfähig sind.

Bekanntlich wird, um die Diätverordnung zu erleichtern, die Kost nach bestimmten Formen verschrieben, und ich lasse hier die in der Charité seit dem Jahre 1892 gebräuchliche Vorschrift für die Diätformen folgen:

Diätformen der Charité.

Form	Morgens und nachmittags	Mittags	Abends	Für den ganzen Tag	Es sind ohne besondere Genehmigung der Direktion Extraverordnungen zulässig
	1/2 l Milchkaffee	1 l Gemüse und 1/3 Pfund Fleisch	1 l Suppe	1 Pfund grobes Brot und eine Semmel	zwei. 3500 Kal.
	1/2 l Milchkaffee	1/2 l Gemüse und 1/3 Pfund Fleisch	1/2 l Suppe	3/4 Pfund grobes Brot und eine Semmel	zwei. 2600 Kal.
IIIA	1/2 l Milchkaffee	1/2 l Bouillonsuppe	1/2 l Suppe	1/2 Pfund feines Brot oder zwei Semmeln	vier. 2000 Kal.
IIIB	1/2 l Milchkaffee	1/2 l Bouillonsuppe, 1/4 l Gemüse, 1/3 Pfund Fleisch	1/2 l Suppe	1/2 Pfund feines Brot, oder zwei Semmeln, oder zwei Zwiebäcke	drei. 2000 Kal.
IV	1/2 l Milchkaffee	1/4 l Bouillonsuppe	1/4 l Suppe	Eine Semmel oder zwei Zwiebäcke	eine. 1000 Kal.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Als Extraverordnungen können verschrieben werden:

I. Mittels Diätbogens:

80 g Milchbrot, 2 Zwiebäcke.	1/7 l spanischen Süsswein.
250 g Weissbrot.	1/3 l Bouillon und 1/2 Ei dazu.
40 g Butter.	1/2 l Weissbier.
80 g Kalbsbraten oder Kotelette.	1/2 l Haferschleim.
2 Eier.	90 g Backpflaumen.
1 Citrone.	80 g Schinken.
35 g Zucker.	80 g gehacktes rohes Rindfleisch.
1 l Milch.	1/7 l Sherry.
1 Flasche Bayrisch Bier.	1/10 l Kognak.
1/7 l französischen Rothwein.	1/10 l Rum.

II. Nur auf Grund besonderer Anträge werden verabfolgt:

Kaffee in Bohnen, Thee, Heringe, Speck, Kakao, sowie Mehrforderungen der unter I genannten Nahrungs- und Genussmittel.

Im Durchschnitt werden für jeden Kranken täglich drei Extraverordnungen verabreicht.

Man hat nun in dem Kalorieenwerth der einzelnen Formen einen sehr brauchbaren Anhalt für deren Beurtheilung. Sehen wir uns die Formen daraufhin etwas näher an, und zwar zunächst unter Fortlassung aller Extraverordnungen, so entspricht ungefähr:

die I. Form = 3102,6 Kalorieen,	die III. Form B = 1260,6 Kalorieen,
» II. » = 2122,6 »	» IV. » = 505,3 »
» III. » A = 803,6 »	

Durch den Zutritt der Extraverordnungen wird der kalorimetrische Werth der verschiedenen Formen je nach Bedarf zu der Höhe, die man braucht, gesteigert. Die in der Regel zu den beiden ersten Formen hinzugefügten Extraverordnungen, nämlich: Schinken mit 112,8 Kalorieen, Butter mit 325,6 Kalorieen, erhöhen obige Zahlen für die I. Form auf 3541, für die II. Form auf 2561, sodass also jene selbst das Nahrungsbedürfniss eines kräftig arbeitenden Mannes befriedigen kann, während diese einer mittleren Arbeitsleistung entspricht.

Die beiden Arten der III. Form bilden die eigentliche Kranken- und Rekonvaleszentenkost; die Form III A unterscheidet sich von III B dadurch, dass ihr das gekochte Fleisch mit Gemüse fehlt, dafür können ihr aber innerhalb des Diätbogens vier Extraverordnungen hinzugefügt werden, während bei III B nur drei möglich sind. Schon hierdurch kann man den Kalorieenwerth der Kost so steigern, dass sie den Bedarf im Bette liegender Kranker vollauf deckt. Setzen wir z. B. zu III A hinzu: 1 Braten = 102,1, 1 Butter = 325,6, 1 Brot = 605, 1 Milch = 590 Kalorieen, so erhält der Kranke im ganzen 2425,6, und wenn ihm statt der Milch Wein gereicht wird, so erniedrigt sich die Zahl auf etwa 1925 Kalorieen. Bei der Form III B haben wir ohne Extraverordnungen 1260,6 Kalorieen; fügen wir beispielsweise die drei Zulagen: Milch, Butter, Eier hinzu, welche einen Kalorieenwerth ven 1057,5 repräsentieren, so erhöht sich jene Zahl auf 2318,1, ein sehr reichliches Kostmaass, wenn es sich um die Rekonvaleszenz von Krankheiten handelt, welche nicht mit einem abnorm hohen Gewebszerfall einhergehen.

Die IV. Form wird jetzt überhaupt nicht mehr verordnet; mit der gewöhnlich dazu gereichten Extraverordnung von 1 l Milch steigerte sich die oben für sie angegebene Kalorieenzahl von 503,3 auf 1095,3. Früher bildete sie vorschriftsmässig

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

den Anfang jeder Diätverordnung, bis diese von dem behandelnden Arzte bestimmt werden konnte, während jetzt, wie nachher geschildert werden wird, Anordnungen getroffen sind, welche gestatten, jeden Kranken gleich in die regelmässige Diät aufzunehmen. Wir lassen nur deshalb die vier Formen in der bisherigen Weise weiter bestehen, weil sie seit Jahrzehnten eingebürgert sind und Aenderungen gerade hier leicht Verwirrung anrichten.

Der Kalorieenwerth der Kost bietet natürlich, wie schon erwähnt worden, nur einen allgemeinen Anhalt für ihre Beurtheilung; im einzelnen Falle muss man je nach dem Bedarf nach der einen oder anderen Richtung den Kalorieenwerth erhöhen. Einige Beispiele werden dies am besten veranschaulichen:

Ein junger Mann von 60 kg Körpergewicht, der an vorgeschrittener Lungentuberkulose leidet, dauernd im Bette liegt, noch gesunde Verdauungsorgane hat, soll eine Ueberernährung erhalten; es werden ihm bei der Form III B auf dem Diätbogen drei Zulagen verordnet: Eier, Butter, Zucker, und mit besonderem Antrage noch 2 Eier, 1 l Milch, 1/7 l Wein. Diese Diät entspricht einem Kalorieenwerthe von 2769,83, so dass der Mann pro Kilogramm Körpergewicht 46,16 Kalorieen erhält, und die Zunahme des Körpergewichts und die Hebung des Allgemeinbefindens beweisen, dass dies Kostmaass ein den Anforderungen vollkommen genügendes ist.

Ein anderer Kranker, welcher leicht an tuberkulöser Affektion einer Lungenspitze erkrankt, ausser Bett und in günstigerem Ernährungszustande ist, erhält bei 57 kg Körpergewicht dieselbe Form mit den drei Extraverordnungen: Butter, Brot, Rindfleisch, dazu auf besonderen Antrag Bier. Seine Diät bewerthet sich auf 2623,3 Kalorieen, so dass pro Kilogramm Körpergewicht 46 Kalorieen zugeführt werden; diese Diät bekommt dem Kranken gut, denn er nimmt durchschnittlich täglich 25 g an Körpergewicht zu.

Ein junger Mann von 59 kg Körpergewicht mit doppelseitiger tuberkulöser Spitzenaffektion und chronischer Albuminurie, fast dauernd ausser Bett, erhält bei III Form B sechs Zulagen: Butter, Eier, Kotelette, Milch, Speck und Brot, im ganzen 3729,6 Kalorieen, also 63,3 pro Kilogramm Körpergewicht; erst durch diese reichliche Kost gelingt es, sein Allgemeinbefinden zu heben, wobei sein Körpergewicht durchschnittlich täglich um 35,7 g zunimmt.

Bei anderen Kranken gelingt dies früher, so z. B. wird bei einem jungen Kaufmann mit demselben Leiden, bei 53 kg Körpergewicht, der III. Form B mit Milch, Eiern, Butter = 2215,7 Kalorieen, also nur 41,8 pro Kilogramm Körpergewicht, schon eine tägliche Gewichtszunahme von 72,7 g erzielt.

Wo es möglich war, die diätetischen Kuren längere Zeit fortzusetzen, wurden nicht selten bei leichteren Phthisen ausserordentlich günstige Erfolge erzielt, so z. B. bei einem Kranken der II. medicinischen Klinik, welcher am 7. Juli 1901 in sehr heruntergekommenem Zustande mit einem Körpergewicht von 58,5 kg aufgenommen wurde. Er erhielt anfänglich gemischte Kost mit einem Nährwerth von etwa 1800 Kalorieen, welcher nach und nach auf 2900 gesteigert, dann wieder etwas vermindert und schliesslich dauernd auf circa 2600 gehalten wurde. Der Kranke ist noch in Behandlung und hat vom Juli 1901 bis Januar, also in sieben Monaten, über 40 Pfund zugenommen, er wiegt jetzt 79,2 kg.

Bei leichteren Krankheiten sind durch fast ausschliessliche Ernährungstherapie natürlich öfter in weit kürzerer Zeit ähnlich günstige Erfolge gewonnen; aus der sehr grossen Zahl führe ich nur einige besonders eklatante Fälle an, welche alle auf der I. medicinischen Klinik behandelt worden sind. Die ersten Kranken, drei chlorotische Dienstmädchen in jugendlichem Alter, erhielten alle III B mit drei Zulagen, und hierzu noch, je nachdem sie bei Appetit waren, 1—2 l Milch, zeitweise auch 1/2 l Sahne, so dass ihnen im ganzen 3000—3800 Kalorieen zugeführt wurden. Durch diese Diät wurden folgende Erfolge erreicht:

1. F.W., 14 Jahre alt, am 25. November 1901 mit einem Körpergewicht von 50 kg bei 35 % Hämoglobingehalt aufgenommen, wurde am 14. Januar 1902 mit 54 kg Gewicht und 75 % Hämoglobingehalt entlassen.

2. F. M., 15 Jahre alt, am 15. November 1901 aufgenommen, Körpergewicht 47,5 kg,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hämoglobingehalt 30 %; am 14. Januar entlassen, Gewicht 57,25 kg, Hämoglobingehalt 55 %; sie hatte also in zwei Monaten fast 20 Pfund zugenommen.

3. L. B., 16 Jahre alt, am 30. November 1901 mit einem Körpergewicht von 48,5 kg bei 30 % Hämoglobingehalt aufgenommen, am 30. Dezember entlassen, Gewicht 56 kg, Hämoglobingehalt 55 %; sie hatte in vier Wochen 15 Pfund zugenommen.

4. Eine ähnliche Gewichtszunahme zeigte die ebenfalls wegen Chlorose aufgenommene Telegraphistin M. K., welche am 31. Oktober 1901 in sehr entkräftetem Zustande mit 57,5 kg Körpergewicht eintrat und bis zum 4. Dezember, in fünf Wochen, 15 Pfund zugenommen hatte; sie wurde am 8. Dezember mit 65 kg Körpergewicht geheilt entlassen.

5. M. R., 22jähriges Kindermädchen, am 17. Dezember 1901 mit den Erscheinungen eines Magengeschwürs nach vorausgegangenen starken Blutverlusten in sehr anämischem Zustande aufgenommen. Das Körpergewicht betrug nur 44,8 kg, und da sie anfänglich nichts bei sich behielt, so musste die Ernährung zuerst durch Klystiere erfolgen. Erschwerend für den Uebergang zur Ernährung per os war die Einbildung, dass ihr nur durch eine Operation geholfen werden könne; und erst durch die Aussicht, mit etwas kräftigerer Kost für die bevorstehende Operation genügend vorbereitet zu werden, liess sie sich dazu bewegen, etwas Milch zu nehmen, deren Mengen dann rasch gesteigert werden konnten. Bald wurde es möglich, zu gemischter Kost von etwa 2500 Kalorieen Nährwerth überzugehen, und am 15. Januar 1902 wurde sie mit 48,3 kg Körpergewicht geheilt entlassen.

Die Zuckerkranken erhalten in der Regel die Form III A mit den für ihren Zustand geeigneten vier Extraverordnungen im Diätbogen und dabei soviel Zulagen, als durch den Zuckerverlust erforderlich werden. So erhält z. B. ein sehr heruntergekommener Diabetiker der schweren Form (Urinmenge 4—7 l, Zuckergehalt 3,5—7 %), der eine kohlehydratfreie Kost nicht verträgt, die Diät III A mit folgenden Zulagen: 6 Eier, 1 Braten, 1 Rindfleisch, Gemüse, Rothwein, Milch, 3 Butter = 3370,1 Kalorieen; da er aber täglich im Durchschnitt 220 g Zucker ausscheidet, also 902 Kalorieen verliert, so kommen ihm nur 2468 zu gute = 41,2 Kalorieen pro Kilogramm Körpergewicht. Da er bei ausgezeichnetem Appetit ist und gesunde Verdauungsorgane besitzt, so bekommt ihm die Diät sehr gut, Allgemeinbefinden und Körpergewicht heben sich, während dies bei kohlehydratfreier Kost nicht der Fall ist. Statt Weissbrot, Gemüse, Milch, Rothwein, Butter hat er zeitweise Kotelette, Speck, Kognak erhalten, im ganzen 2853 Kalorieen, indessen wurde diese Kost nur kurze Zeit vertragen.

Ein anderer Diabetiker in gleichem Stadium erhält zu der Form III A neun Zulagen, nämlich: 2 Butter, 1 Milch, 4 Eier, 1 Rindfleisch, 1 Kotelette, 1 Gemüse, Speck, entsprechend 3645,18 Kalorieen, ein Dritter mit leichteren Krankheitserscheinungen bei derselben Form acht Zulagen: Butter, 4 Eier, 2 Rindfleisch, Schinken, Gemüse, Milch = 2733,4 Kalorieen.

Ich führe noch das Beispiel eines an chronischer Nephritis leidenden Patienten an, der sehr heruntergekommen ist und einer möglichst extraktivstofffreien Diät bedarf; er erhält bei III Form A im ganzen sechs Zulagen = 2942,9 Kalorieen.

Diese Beispiele werden genügen, um zu zeigen, nach welchen Grundsätzen im allgemeinen bei der Beurtheilung der Diät verfahren wird, sie zeigen aber zugleich, dass die auf der Vorschrift vom Jahre 1892 stehende Bemerkung, dass im Durchschnitt für jeden Kranken drei Extraverordnungen täglich verabfolgt werden, nicht mehr zutrifft. In früheren Jahren, als wir noch eine Abtheilung von 400 Betten für Haut- und Geschlechtskranke hatten, welche nur wenige Extraverordnungen brauchten, war es wohl möglich, diese so zu vertheilen, dass den grösserer Pflege Bedürftigen die von Jenen nicht gebrauchten Zulagen zu gute kamen; jetzt sind aber die betreffenden Abtheilungen wegen des Umbaues so verkleinert, dass dies nicht mehr möglich ist; auch auf diesen Abtheilungen liegen nur noch wirklich der Krankenhauspflege bedürfende Kranke, welche eine nicht geringere Zahl von Extraverordnungen brauchen, als die anderen; und so hat sich die Durchschnittszahl der täglichen Extra-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

verordnungen auf vier bis fünf erhöht, was natürlich den Etat ausserordentlich belastet.

Die Verordnung der Diät erfolgt bei der Morgenvisite durch den ordinierenden Arzt; da aber die Aufnahme der neueintretenden Kranken in der Regel erst nach der Morgenvisite, oft erst in den späteren Nachmittagsstunden oder in der Nacht erfolgt, so erhalten diese Kranken zunächst ohne weiteres Suppe, Brot, und wenn sie besonderer Stärkung bedürfen, so wird ihnen diese sofort auf einem Zettel mit der Aufschrift: »Gefahr im Verzuge!« verschrieben. Im übrigen haben wir vor einigen Jahren die Einrichtung getroffen, dass für alle von vormittags 11 Uhr bis zum nächsten Morgen 6 Uhr neuaufgenommenen Kranken die Diät vom ordinierenden Arzt gleich aufgeschrieben wird; diese Diätverordnungen werden den Inspektoren bei ihrem ersten Rundgange morgens 6 Uhr übergeben, von ihnen in ein Schema[1]) eingetragen und der Direktion so zeitig zur Genehmigung vorgelegt, dass sie noch in der Küche ausgeführt werden können. Diese Einrichtung hat sich als sehr zweckmässig bewährt; wir haben dadurch den früher oft beklagten Uebelstand beseitigt, dass die Kranken erst vom dritten Tage ab in die regelmässige Beköstigung aufgenommen werden konnten. Nach den bei der Morgenvisite getroffenen Verordnungen des behandelnden Arztes arbeitet der Stationswärter beziehungsweise die Stationswärterin oder Oberschwester bis 11 Uhr den Diätbogen aus, welcher dem Inspektor übergeben wird; dieser stellt aus den verschiedenen Stationsverordnungen den Diätbogen für seine Inspektion zusammen. Als Beispiel folgt hier der Diätbogen für eine Inspektion der medicinischen Kliniken (s. S. 10).

Diese Diätbogen werden mittags zur Küche gebracht, wo der Kücheninspektor von sämmtlichen Inspektionen eine Zusammenstellung für den Oekonomieinspektor macht, und von diesem wird dann auf Grund der vorher wöchentlich angefertigten und von der Direktion genehmigten Speisezettel in einem Verpflegungsrapport die Tagesausgabe festgestellt; es werden sofort die etwa noch nöthigen Bestellungen gemacht, und es wird ein Vertheilungsplan ausgefertigt.

Bis zum Bau der jetzigen Küche, in welcher der ganze Wirthschaftsbetrieb vereinigt ist, besass die Anstalt drei Küchen: die Küche für den sogenannten I. Tisch, für Aerzte und Schwestern, in dem jetzt abgebrochenen Theile des Nordflügels der alten Charité; die grosse allgemeine Küche in einem Anbau hieran, und eine zweite grosse Küche in der ebenfalls jetzt niedergelegten neuen Charité, welche alljährlich ein- oder zweimal für einige Wochen in Gebrauch genommen wurde, wenn in der grossen Küche der alten Charité Ausbesserungs- und Reinigungsarbeiten vorgenommen wurden. Die Keller für Aufbewahrung von Fleisch und sonstigen Esswaren, Wein und Bier befanden sich theils in der alten Charité, theils in den ausgedehnten Keller-

[1]) Für ..... neu angekommene Kranke sind auf der Abtheilung der ..... erforderlich und zu verabfolgen:

Portionen Brot	Rothwein
» Butter	Süsswein
» Fleisch	Sherry
Stück Milchbrode	Bayrisch Bier
Haferschleim	Bouillon
Milch	Braten
Eier	Kottelettes
Schinken	Rindfleisch
Kognak	

Berlin, den ten 19

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-04-12 07:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Diät-Verordnungen

für die Kranken und das Wartpersonal auf der ..... am 190

Für ..... zu beköstigende
und ..... nicht zu beköstigende } Kranke und Säuglinge

Summa ..... Personen sind erforderlich:

..... Portionen vom 1ten Tisch,
..... do. vom 2ten do. incl.
..... do. vom 4ten do.

..... Diaconissen,
..... Dienstleute,
..... Krankenwartschüler,
..... Hebeammenschülerinnen.

Für ..... Kranke vom 3ten Tisch (nämlich: nach der 1ten / " " 2ten / " " 3ten / " " 4ten Diätform)	Morgens: Gewöhnliches Frühstück 1te	2te	3te	4te (Diätform)	Summa der Portionen	Mittags: Gewöhnliches Mittagsessen à ⅓ Pfd. Fleisch 1te	2te	3te	4te (Diätform: 1 | ½ | ½ | ¼)	ohne Fleisch: Extradiät ½ Liter Gemüse + ½ Pfd. Fleisch + ½ Liter Suppe	Summa der Portionen	Abends: Gewöhnliches Abendessen 1te	2te	3te	4te (Diätform: 1 | ½ | ½ | ¼)	Extrasuppe: Milchsuppe	Biersuppe	Summa der Portionen	Für den ganzen Tag: Gebäcke: Mittel Roggenbrot 1te	2te	3te (Diätform: à 1 Pfd. | à ¾ Pfd. | à ½ Pfd.); Semmel 3te	4te (Diätform: a 2 Stück | à 1 Stück); Zwieback à 2 Stück	Summa der Gebäckportionen
in Summa																											
	à ½ Liter Kaffee					Liter Gemüse		Liter Suppe					Liter Suppe					als 3te u. 4te Diätform									

Extraverordnungen für Kranke der 2ten, 3ten und 4ten Diätform:

Abtheilungen	Hafer-schleim.	Milch.	Eier.	Pflaumen.	Schinken.	Citronen.	Zucker.	Cognac.	Rothwein.	Süsswein.	Sherry.	Baierisches Bier.	Weissbier.	Bouillon.	Braten.	Cotelettes.	Rohes Rindfleisch	Semmeln.	Zwieback.	Brot.	Butter.
in Summa																					

Fleischportionen.

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

räumen des sogenannten Sommerlazareths. Jetzt ist der ganze Wirthschaftsbetrieb in dem schönen neuen Küchengebäude vereinigt, welches so gross angelegt ist, dass daraus etwa 1300 Kranke und ein Personal von 400 unverheiratheten Aerzten, Apothekern, Schwestern, Wärtern, Wärterinnen und sonstigen Bediensteten der Anstalt ausreichend verpflegt werden können. Der folgende Lageplan (s. Fig. 1 S. 12) bedarf keiner Beschreibung, da die Bestimmung der einzelnen Räume angegeben ist. Das unter dem hier skizzierten Erdgeschoss liegende Kellergeschoss enthält unter der Hauptküche in gleicher Grösse mit dieser den sogenannten Rohrkeller, d. h. einen Raum zur Unterbringung der zahlreichen zu den Kochapparaten gehörigen Rohrleitungen; da hier immer eine ziemlich hohe Temperatur herrscht, so ist der Raum gegen die zu beiden Seiten liegenden, kühl zu haltenden Keller vollständig abgeschlossen. In letzteren befinden sich die Vorrathsräume für Fleisch mit besonderem Kühlraum, für Kartoffeln, Bier, und zwischen dem südöstlichen Theil der Küche und dem gegenüberliegenden Flügel des Werkstättenhauses ist unter der Erde ein überwölbter Weinkeller mit Zugang von dem Kellerraume unter dem Gemüseputzzimmer erbaut.

In der Hauptküche sind 14 grosse Kessel von 100—600 l Inhalt, 9 kleinere, auf einen gemeinsamen Unterbau gesetzte Kippkessel von 40—50 l Inhalt, 2 Kartoffelkocher. Als Material der Innenkessel wurde fast überall Nickelblech gewählt, nur ein grosser Kessel ist innen aus Gusseisen, ein mittelgrosser und zwei kleinere Kippkessel aus hartgewalztem Aluminium. Für die Herstellung der grossen Nickelkessel bestand anfänglich eine Schwierigkeit darin, dass, weil man bisher so grosse Kessel nicht aus einem Stück Nickelblech herstellen kann, die Verniethung der Wandung mit dem Boden in der Weise hergestellt war, dass die Wand innen über den Boden übergriff; infolgedessen liess sich dieser äusserste Rand des Bodens nie sauber halten; es ist aber bei unseren Kesseln möglich gewesen, die Verniethung nach aussen zu legen und so innen eine ganz glatte und leicht sauber zu haltende Fläche zu gewinnen. Bisher haben sich die Nickelkessel, deren Preis übrigens ungefähr demjenigen der Kupferkessel gleichkommt, gut bewährt. Dasselbe kann man von dem natürlich sehr viel billigeren gusseisernen Kessel sagen. Früher hatte man mit Recht eine gewisse Abneigung gegen diese Kessel, weil manche Speisen, z. B. Weisskohl, in Farbe und Geschmack litten; aber neuerdings hat man gelernt, das Gusseisen so herzustellen, dass dieser Uebelstand vermieden wird, so dass die Küchen mancher grösseren Anstalten ganz und gar mit gusseisernen Kesseln ausgestattet sind, so z. B. in der Irrenanstalt zu Dalldorf, und die hier zubereiteten Speisen lassen nach Aussehen und Wohlgeschmack nichts zu wünschen übrig. Die Aluminiumkessel haben sich nicht bewährt; selbst das hartgewalzte Metall bleibt zu weich.

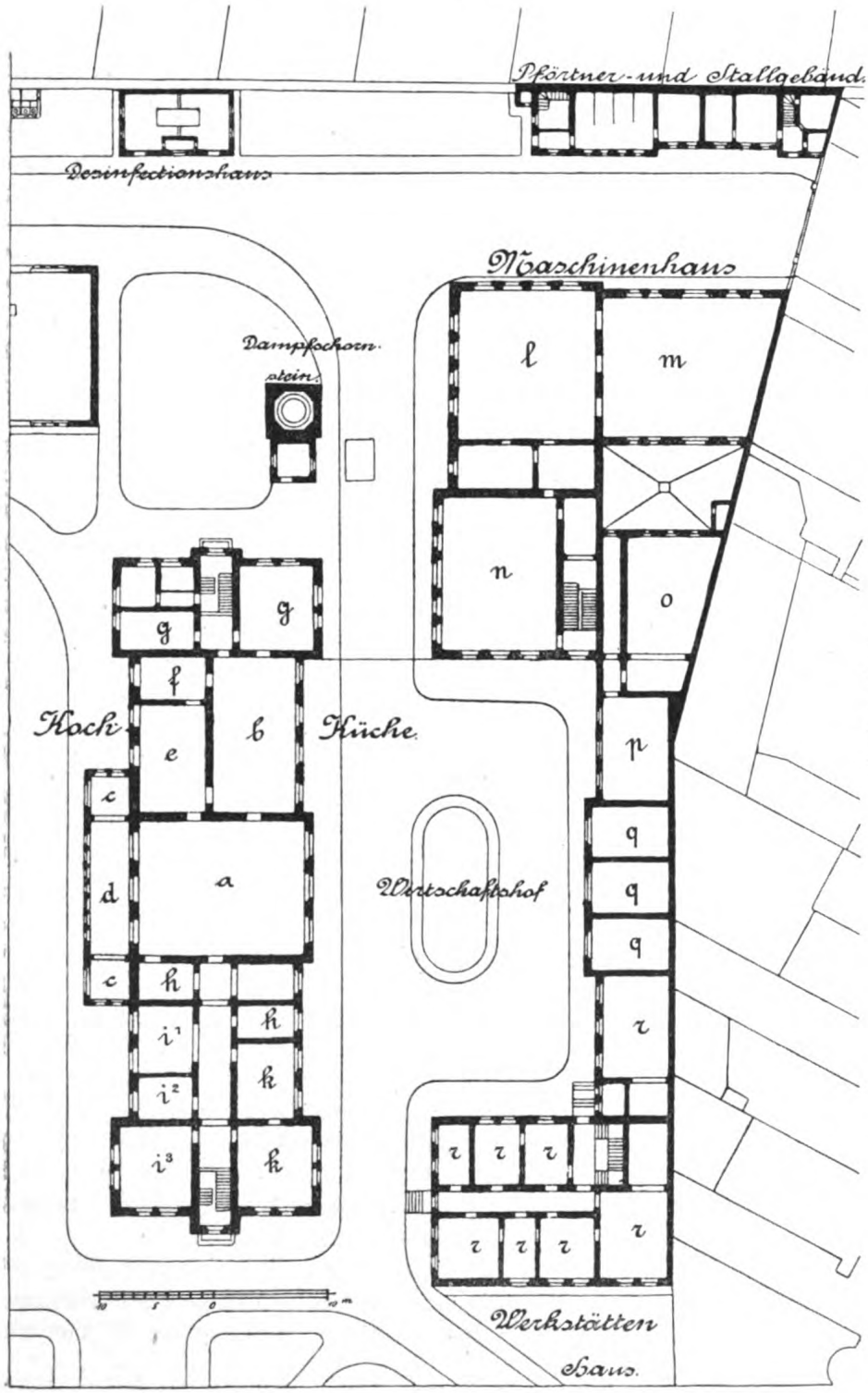
In der Hauptküche wird im übrigen durchweg mit Dampf gekocht, nur zwei Tafelheerde zur Bereitung von Braten, Kotelettes etc. für die Kranken sind für Kohlenfeuerung eingerichtet. Den Dampf erhält die Küche vom Maschinenhause, und zwar sind die Leitungen durch überall gut gangbare Kanäle geführt, so dass jederzeit das ganze Rohrsystem leicht kontrolliert werden kann.

Die neben der Kochküche gelegene Bratküche enthält drei grosse Bratöfen mit Gasheizung, einen grossen Fischkocher, ein grosses Wärmbad (sogenanntes bainmarie) mit sechs Einsätzen zum Warmhalten grösserer Braten und mehrere Wärmetische und Schränke.

Bezüglich der Ausstattung der übrigen Räume ist zu bemerken, dass die Spülküche zwei grosse dreitheilige Spültische mit Einsätzen aus Duranametall und einen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fig. 1.



Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kleinen Spültisch enthält; in den Gemüseputzräumen sind drei Marmorbecken aufgestellt zur Aufnahme der geschälten Kartoffeln und geputzten Gemüse.

Das Obergeschoss des Küchengebäudes enthält südlich von der durch beide Geschosse hindurchgehenden Hauptküche die Wohnung des Oekonomieinspektors, nördlich davon die Wohnung der Oberköchin, ferner Schlafräume und Speisesaal mit Anrichte für 18 Köchinnen und Küchenmädchen. Es verdient noch erwähnt zu werden, dass in dem Obergeschoss des Maschinenhauses für das Küchen- und Maschinenpersonal eine kleine Badeanstalt eingerichtet ist.

Der Dienst in der Küche beginnt Sommer und Winter pünktlich früh 5 Uhr. Zu dieser Zeit erscheinen die Lieferanten von Milch, Brot und Fleisch. Die Milch, täglich 1100—1200 l, wird vom Kücheninspektor abgenommen, mit dem Milchprober geprüft, dann sofort in zwei hierzu besonders mit einer Einrichtung zur Verhütung des Ueberkochens versehenen 500 l fassenden grossen und einem kleinen Nickelkessel gekocht und darauf grösstentheils im Kühlapparat abgekühlt.

Die weisse Backware wird unter Aufsicht des Oekonomieinspektors nach den einzelnen Inspektionen und Stationen, den Diätverordnungen gemäss, vertheilt, und mit dem Tags vorher zu Portionen hergerichteten Schwarzbrod pünktlich 5¾ Uhr zur Abholung bereitgehalten. Das Schwarzbrod wird täglich frisch um 6½ Uhr angeliefert und am nächsten Tage ausgegeben. Der tägliche Bedarf beträgt etwa 460 kg Schwarzbrot, 3000 Schrippen, 175 Portionen Zwieback.

Der Schlächter liefert nach dem täglichen Bedarf Rind- und Kalbfleisch in ganzen Thieren, Schweinefleisch in Schinken und Rippenstücken, Hammelfleisch in Keulen. Die Zerlegung der Thiere erfolgt sofort, und die einzelnen Theile werden gleich sortiert; als Beispiel führe ich einen Tagesbedarf an:

I. Tisch (Aerzte, Schwestern):		
Zur Mittagsbrühe	18	kg,
Als Gemüsebeilage	12	»
Mittagsbraten	40	»
Abendtisch	30	»
II. Tisch (Wärterpersonal):		
Mittagstisch	106	»
III. Tisch (Krankenkost):		
Schabefleisch	30	»
Suppenfleisch	53	»
Frühstücks- und Mittagsfleisch .	307	»
Summa	596	kg.

Die Grösse der Portionen ist aus den oben angegebenen Diätformen zu ersehen. Die Ausgabe der Speisen erfolgt für den II. und III. Tisch in grossen Kübeln und Blechkasten, welche auf Handwagen nach ihrem Bestimmungsort befördert werden, und zwar mittags 12¼ Uhr für die Kranken, 1½ Uhr für Diakonissen und Schwestern, 1¾ Uhr für die Aerzte; abends um 6 beziehungsweise 7 Uhr.

Die hier folgenden, vom Unterarzt Rodenwaldt sehr geschickt angefertigten Aufnahmen von der Westseite der Küche, auf welcher die Speisenausgabe erfolgt, und von den Haupträumen geben ein sehr anschauliches Bild, und man sieht auf den Bildern der Hauptküche, dass diese sehr hell und schön beleuchtet ist, so dass jeder Winkel in vollem Tageslichte übersehen werden kann.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fig. 2.

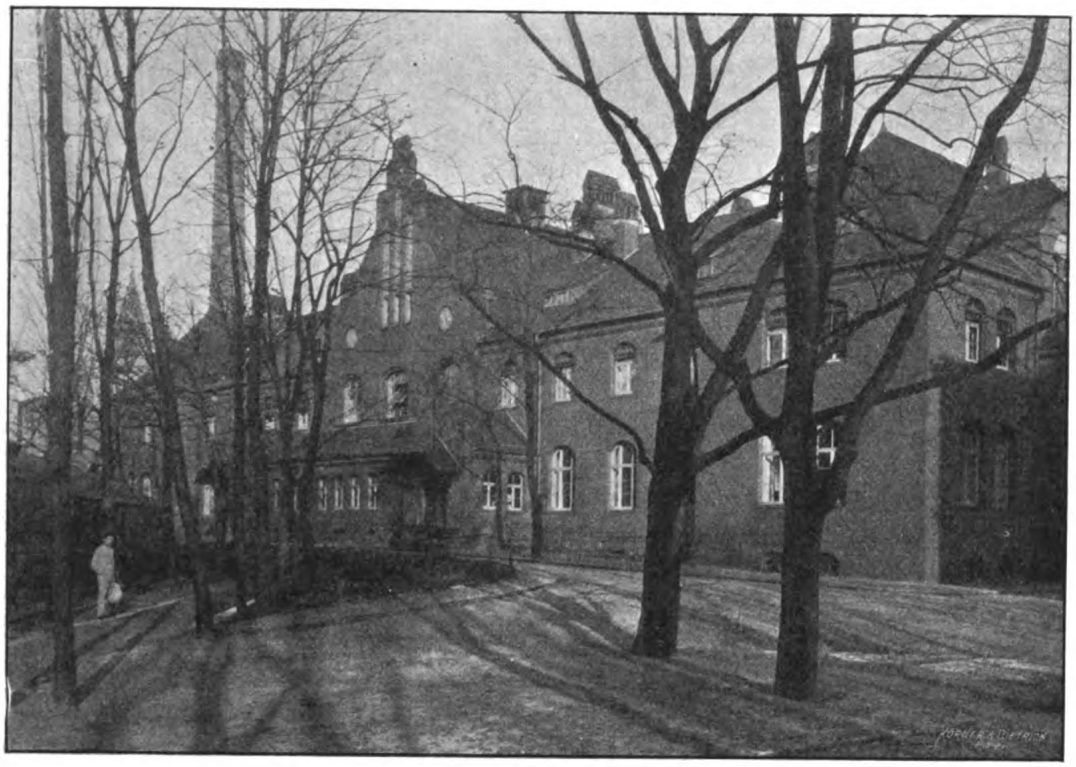
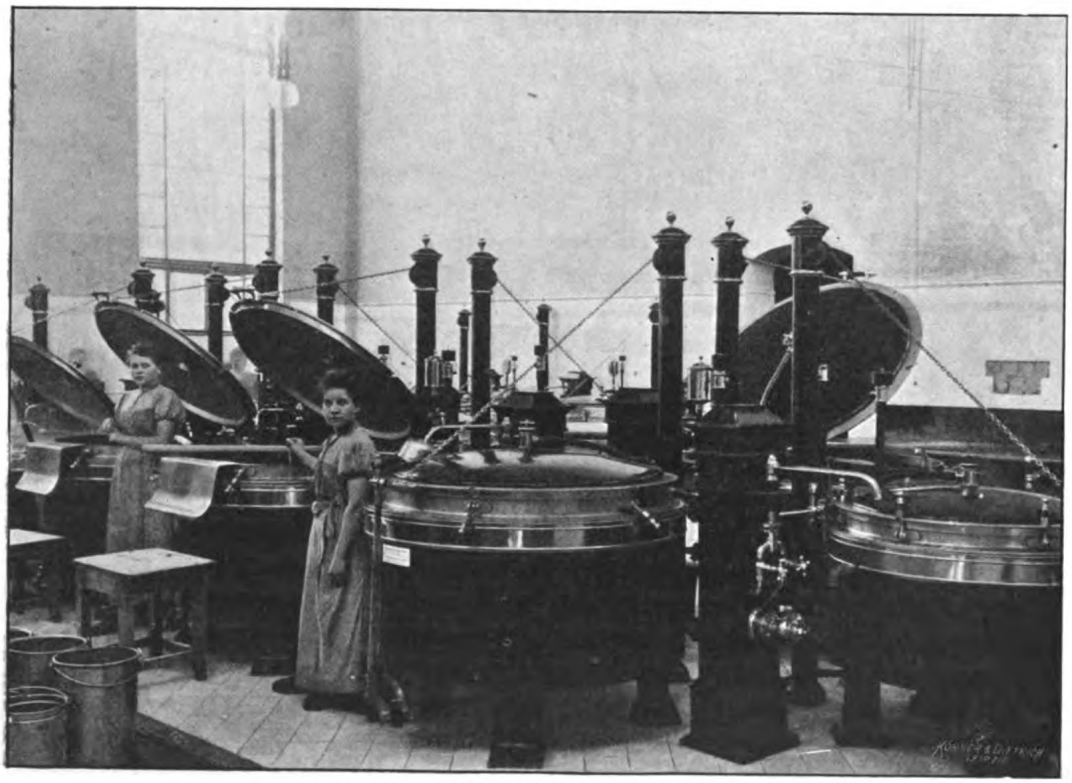


Fig. 3.



Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fig. 4.

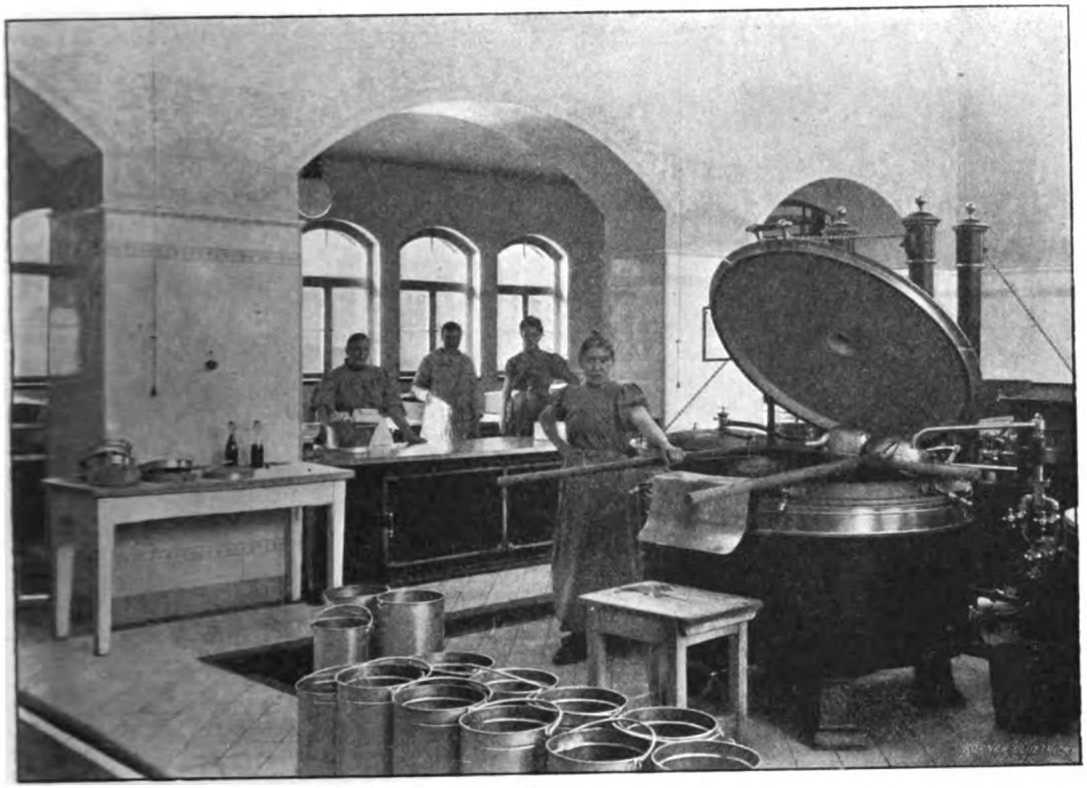
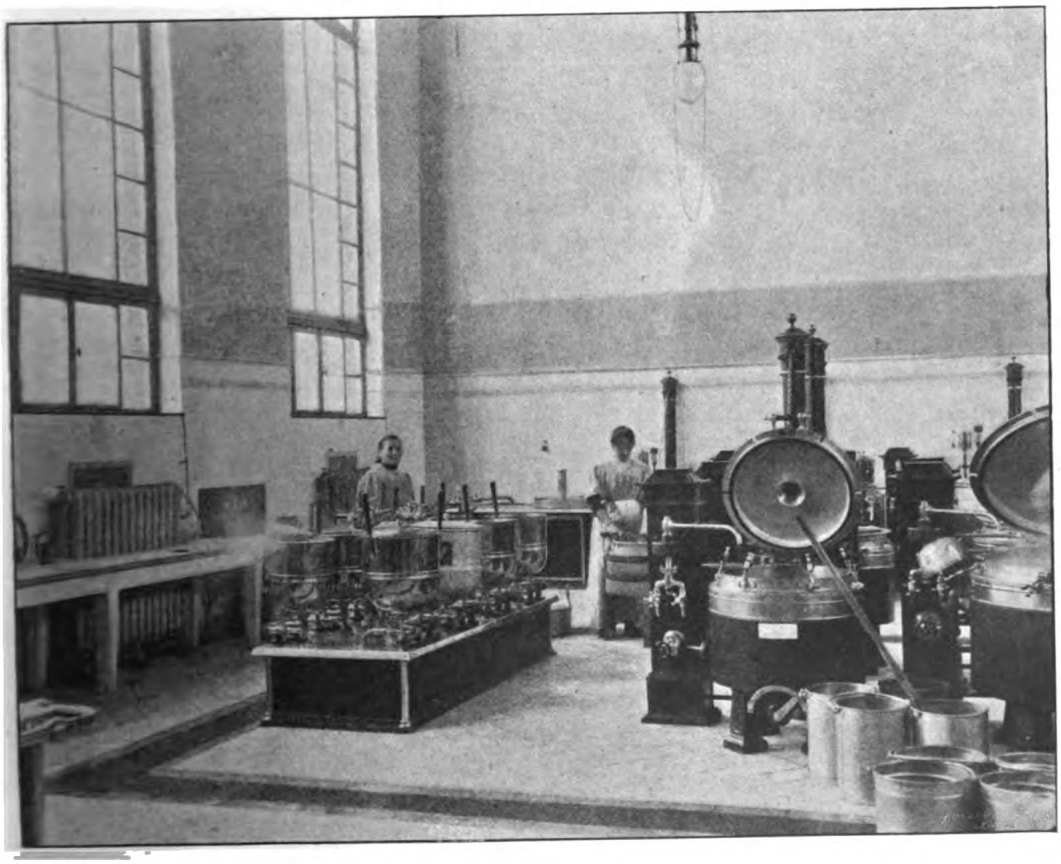
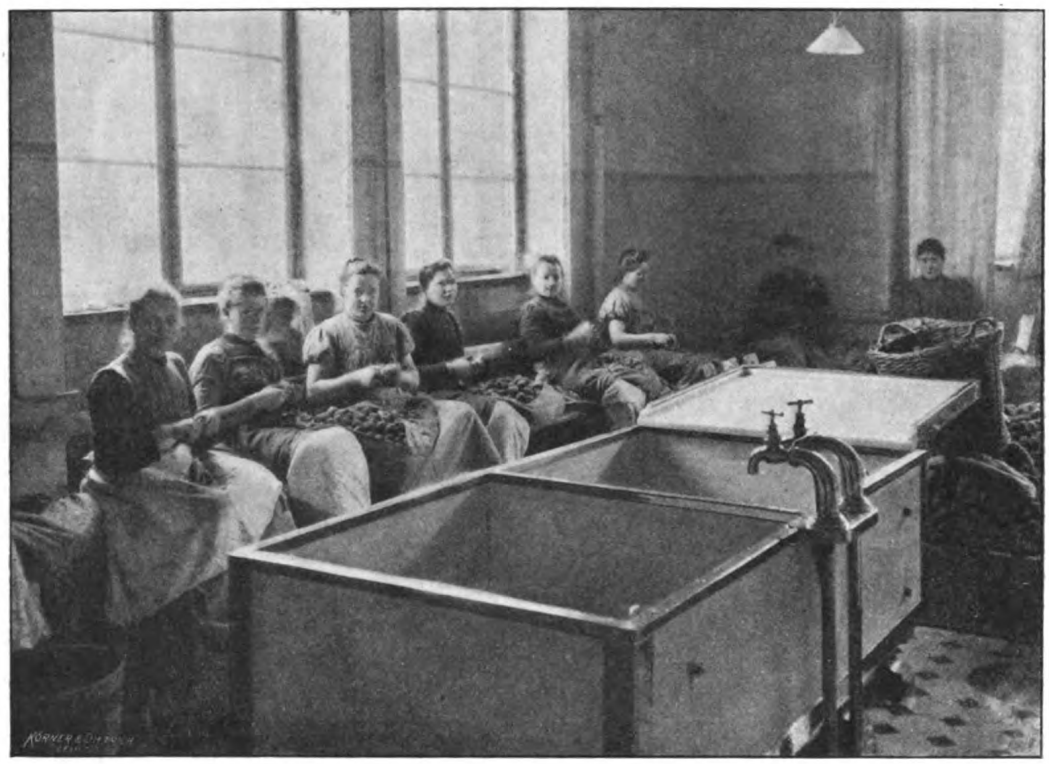


Fig. 5.



Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fig. 6.



Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II.

Die Extensionsmethode und ihre Anwendung bei der Behandlung der Nervenkrankheiten.[1])

Von

Dr. P. Kouindjy in Paris,

Hospice de la Salpêtrière. Clinique des maladies nerveuses du Professeur Raymond.

Die Extension bildet im Verein mit der »Aufhängung« und »Dehnung« die gebräuchlichste Anwendungsmethode der Suspension; ihr Studium fällt daher naturgemäss mit dem der Suspensionsmethode zusammen.

Nachdem die Suspensionsmethode anfangs stark in Aufnahme gekommen und selbst von der politischen Presse zum Gegenstand des Tagesgespräches gemacht worden war, so dass sie bald auch Gemeingut derer wurde, welche sich in der Anwendung aussergewöhnlicher Heilmethoden gefielen, sanken allmählich ihr Ansehen und alle mit ihr in Zusammenhang stehenden Maassnahmen; nur bei einigen Nervenkrankheiten findet die Suspensionsmethode noch von Zeit zu Zeit Verwendung und da auch nur in einer durchaus unzureichenden Weise. Dagegen sprach sich vor noch nicht langer Zeit der berühmte verstorbene Neurologe Charcot folgendermaassen über diese Methode aus:

»Die mittels Suspensionsmethode erzielten Resultate sind meiner Ansicht nach derartig ermuthigend und beachtenswerth, dass man die Suspension den besonders mit Neuropathologie sich beschäftigenden Aerzten ernstlich empfehlen darf. Ich kann nach meinen Erfahrungen bezeugen, dass ich bei Ataxie unter Anwendung anderer Behandlungsmethoden niemals so ausgesprochene Besserungen in kurzer Zeit bei einer so grossen Anzahl von Kranken gesehen habe.«

Wir werden im folgenden zu beweisen versuchen, dass die Suspensionsmethode durchaus nicht das Loos verdient, zu welchem sie augenblicklich verdammt erscheint. Die erfolgreichen Anwendungen, welche mit ihr von einer grossen Anzahl hervorragender Neurologen und von mir an der mir seit drei Jahren unterstellten mechanotherapeutischen Abtheilung der Klinik meines hochverehrten Chefs, des Herrn Prof. Raymond, ausgeführt worden sind, haben in mir die Ueberzeugung gefestigt, dass der Suspensionsmethode unter den Behandlungsweisen der Nervenkrankheiten im allgemeinen und der Tabes dorsalis im besonderen eine hervorragende Stelle gebührt.

Was nun die Methode der Suspension selbst anbetrifft, so haben wir zunächst eine Modifikation des Sprimon'schen Apparates geschaffen, um hierdurch die Regelmässigkeit der Traktionsausführung nach Lande und Régnier mit der Bequemlich-

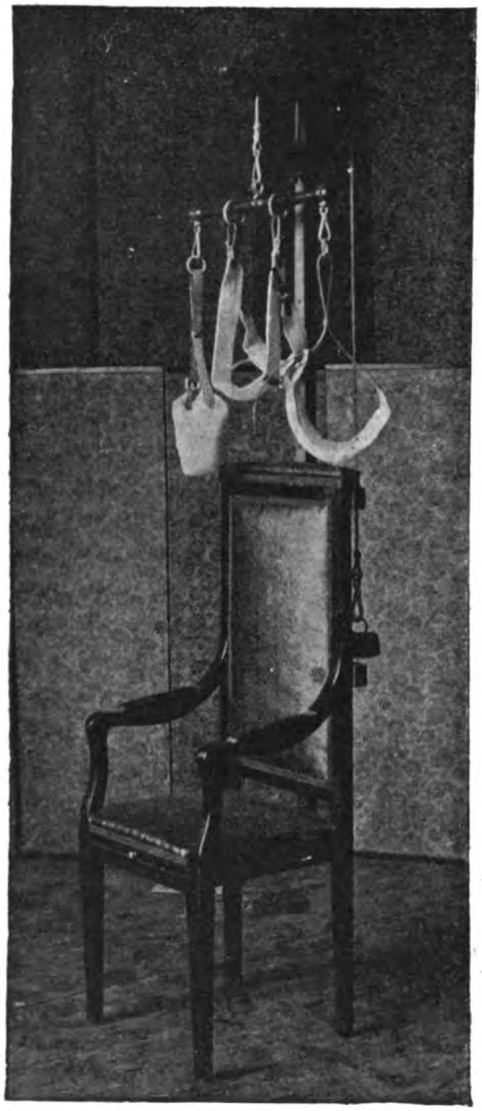
---

[1]) Dr. Kouindjy hat vor kurzem im Progrès médical eine ausführliche Abhandlung über die Suspensionstherapie geschrieben; da diese therapeutische Methode bei uns in Deutschland in eine unverdiente Vergessenheit gerathen ist, bringen wir mit gütiger Erlaubniss des Autors und der Redaktion des Progrès médical nachstehend einen Auszug aus dem interessanten Artikel.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

keit des Sprimon'schen Apparates zu vereinigen. Ferner schien es uns zweckmässig zu sein, den Apparat bei sonst gleicher Leistungsfähigkeit weniger umfangreich zu konstruieren als die Apparate der beiden oben zitierten Kollegen. Fig. 7 zeigt den »Extensionsstuhl«, wie er die oben angeführten Apparate ersetzen soll. Der Apparat setzt sich aus zwei völlig von einander getrennten Theilen zusammen: Stuhl und Suspensionsapparat. Der Sitz des mässig hohen Stuhles hat 70 : 60 cm Fläche, während die senkrecht zum Sitz angebrachte Rückenlehne 80—90 cm in der Höhe misst. Die Rücklehne soll das Planum inclinatum ersetzen, dessen Beschreibung weiter unten folgt. Die Rückseite der Lehne ist armiert mit zwei soliden Leisten und zwei Pfosten. Diese Pfosten haben den Zweck, die Stütze des Zugapparates aufzunehmen. Wie die Photographie zeigt, besteht die Stütze aus zwei Theilen, welche die Form eines T bilden. Der senkrechte, längere Theil hat seine Führung in den Flanschen, worin er mittels beweglicher Bolzen fixiert werden kann. Der wagerechte Theil ist mit zwei Rollen versehen, welche durch eine Art Rahmen eingefasst sind und zur Aufnahme der Schnur des Sayre'schen Apparates dienen. Letzterer besteht aus einem geschmeidigen, nicht elastischen Gewebe. Die Kinnbandage ist durch zwei Branchen von gewöhnlicher Krümmung gebildet, jedoch in der Mitte versehen mit einem kleinen Kissen aus Gemsleder; kleine transversale Riemen halten die beiden Arme derart zusammen, dass der Angriffspunkt des Zuges in der Mitte des durch die beiden Arme der Kinnbandage gelegten Winkels liegt. Ausserdem sind noch zwei Achselschlingen an einem leichten, gedrehten Holzstabe angebracht, wodurch es uns ermöglicht ist, an dem Apparat ohne Gefahr für den Patienten zu hantieren. Die beiden Rollen sind so angebracht, dass der Zug parallel der Vertikalachse wirkt. Um Fehler zu vermeiden, die durch unwillkürliche Lageveränderung des Beckens des Patienten entstehen können, fixieren wir dasselbe durch eine Art nicht elastischen Feuerwehrmannsgürtel, welcher den Zweck hat, das Becken an einer unerwünschten Lageveränderung zu verhindern. Diese Fesselung besteht aus einem Gürtel, welcher das Becken des Patienten umfasst, und zwei seitlichen Schlingen, wovon die eine in eine Schnalle, die andere in einen Riemen ausläuft. Wenn der Leibgurt angelegt ist, setzt sich der Patient auf den Stuhl; man fixiert ihn auf dem Sitz mittels des Riemens und der Schnalle, indem man den Riemen unter dem Sitz des Stuhles durchzieht. Hierauf legen wir nun

Fig. 7.



Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Kinnbandage allein oder die Kinnbandage und die beiden Achselschleifen an (Fig. 8).

Wenn in dieser Weise die Fixierung erfolgt, gestattet uns der Apparat auch, eine wirkliche Verlängerung der Wirbelsäule zu erzielen. Das andere Ende der Extensionsschnur ist mit einer Reihe von Haken versehen, an welche wir je nach Bedarf verschiedene Gewichte anhängen; hierdurch sind wir im stande, eine genau graduierte und progressiv anwachsende Zugwirkung sich entfalten zu lassen.

Fig. 8.

Der Stuhl ist leicht und nimmt wenig Platz weg; er lässt sich leicht auseinandernehmen und transportieren. Der Extensionsstuhl entspricht unserer Ansicht nach dem Wunsche aller derer, welche eine unmittelbare Wirkung auf die Wirbelsäule und hierdurch eine mittelbare auf das Rückenmark erzielen wollen. Es steht fest, dass durch Fixierung des Beckens mittels Gurt und zwei Schlingen wir die Sicherheit haben, durch den Gewichtszug rückwirkend die Wirbelsäule beeinflussen zu können. Daher wird jede Verschiebung des Angriffspunktes der Zugwirkung, d. h. der Gewichtsreihe der Extension der Wirbelsäule entsprechen. Wir beginnen die Extensionsbehandlung je nach der Konstitution des Kranken mit 12 kg und steigen dann auf 25, 30 und 40 kg. Die Dauer einer Sitzung variiert zwischen 10 und 15 Minuten, zuweilen dehnen wir die Sitzung auf 20 Minuten aus. Falls wir uns der Kinnbandage allein bedienen, beginnen wir mit 10 kg und überschreiten selten 25 bis 30 kg.

Eine andere Art der Suspension ist die der schiefen Ebene, der Extension. Sie wurde von Bogroff vorgeschlagen und zum Gegenstand physiologischer Studien gemacht. Vor ihm bediente sich bereits Hamilton der beweglichen, schiefen Ebene zum Zweck der Suspension seiner Patienten. Nur befestigte er seine Patienten auf der Platte an den Füssen und stellte dann das Kopfende tief, sodass also die Patienten stets an den Füssen aufgehängt waren und mit dem Kopfe tief lagen. In dieser wenig beneidenswerthen Stellung liess der amerikanische Kollege seine Kranken ca. zehn Minuten lang hängen; er behauptet, gute Resultate erzielt zu haben. Bogroff stellte sehr beachtenswerthe Untersuchungen an über die durch Suspension bewirkten körperlichen Veränderungen, sobald der Kranke aus horizontaler Lage in die vertikale gebracht wird, und führte daraufhin die Suspensionsmethode auf der schiefen Ebene ein, wobei der Kopf hoch und die Füsse tief zu liegen kamen. Die hierüber von Bogroff angestellten physiologischen

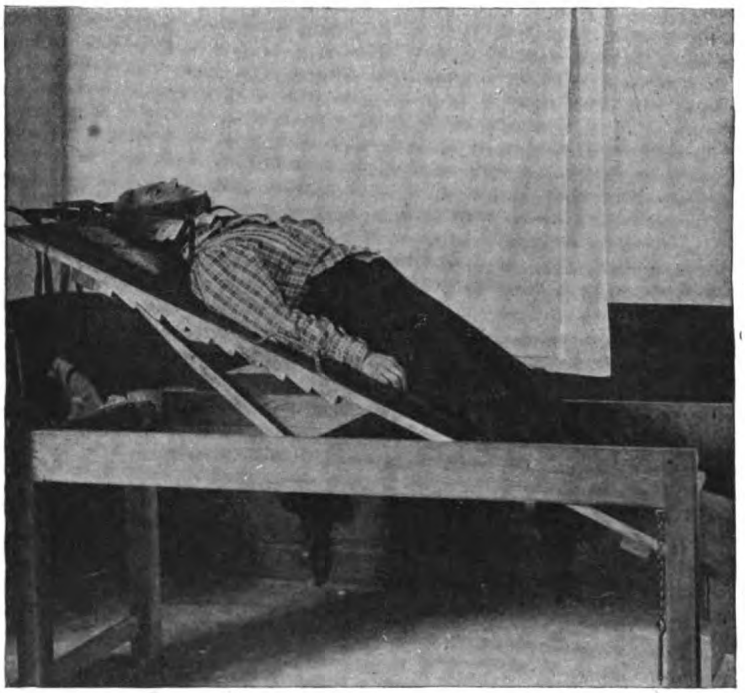
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Untersuchungen haben in der Suspensionsfrage ganz bedeutende Aufklärungen gezeitigt. Mangel an Raum verbietet es, auf Einzelheiten dieser Versuche einzugehen; jedoch werden wir weiter unten die Schlussfolgerungen der Versuchsreihen Bogroff's bringen.

Bogroff verzichtete auf die Zugwirkung am Kinn und in den Achselhöhlen; er ersetzt sie durch Zug am Ellbogen. Der Sayre'sche Apparat ist ersetzt durch zwei rinnenförmige Riemenbandagen, welche so an der Liegeplatte angebracht sind, dass sich der Kranke mit den Ellenbogen auf sie stützen kann. Anfangs neigt man die Platte um 35° und vermehrt dann den Winkel um 5—10°.

In dieser Lage kann der Kranke eine halbe, eine Stunde und mehr bleiben, jedenfalls ein durchaus nicht eingreifendes Verfahren.

Fig. 9.



Unser Kollege und Freund Paul Jacob[1]) in Berlin hat das Verfahren Bogroff's folgendermaassen modifiziert: Die Ellbogenschleifen sind weggefallen; der Zug erfolgt einmal durch das Körpergewicht des Patienten selbst, andererseits durch Gewichtstücke, welche an einer Schnur angehängt werden, die ihrerseits in der Rinne einer am Kopfende der Platte angebrachten Rolle verläuft. Die am Kopfende der Platte angebrachte Aushöhlung hat den Zweck, den Hinterkopf des Patienten aufzunehmen. Jacob verwendet diese Art der Suspension bei Behandlung der Arthritis deformans, der Deformitäten der Wirbelsäule, der Kompressionsmyelitis, der Tabes dorsalis und anderer nervöser Krankheiten.

---

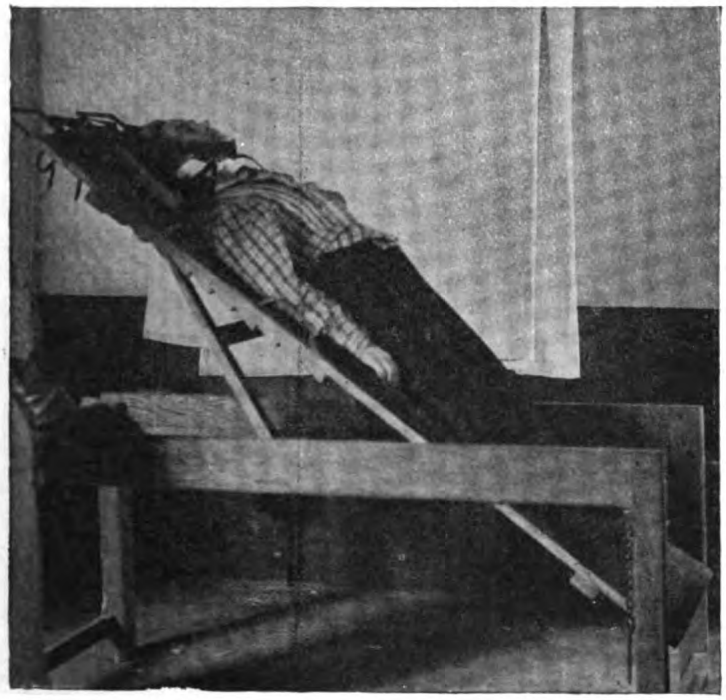
[1]) Jacob, Bericht über die Anwendung der physikalischen Heilmethoden etc. (Charité-Annalen, 23. Jahrgang) — Jacob, Physikalische Therapie der Rückenmarkskrankheiten, aus Goldscheider und Jacob, Handbuch der physikalischen Therapie. Theil 2. Bd. 2.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In gleichem Sinne, wie unser Kollege in Berlin, haben wir die Suspensionsmethode mit der schiefen Ebene oder der Extension bei Nervenkrankheiten, speziell bei Tabes, unter geringer Modifikation der Extensionsart angewendet. Wir liessen die Aushöhlung für das Hinterhaupt weg und konstruierten unsere Platte ganz glatt, da hierdurch die Extension direkt auf die Wirbelsäule, inbegriffen den Cervikaltheil, wirkt. In den Fällen, wo die Kranken ein geringes Körpergewicht besitzen, hängen wir Ergänzungsgewichte bald an die Füsse, bald an den Leibgürtel; bisweilen wenden wir auch die Achselschlingen an.

Die Figuren 9 und 10 illustrieren am besten das eben geschilderte Behandlungsverfahren. Die schief gestellte Platte hat mit dem Körper des Patienten eine breite Berührungsfläche, sodass die Suspension weniger gewaltsam ist und die gewünschte

Fig. 10.



Zugverstärkung ganz nach willkürlicher Winkelstellung, ohne den Patienten aufzuregen, reguliert werden kann. Weiter oben hatten wir bereits erwähnt, dass wir für den Fall des zu geringen Körpergewichts des Patienten Ergänzungsgewichte, sei es an den Füssen oder an dem Leibgürtel, anzuhängen pflegen. Die Gewichte sind 4—10 kg schwer und üben ihre Zugkraft in der Zugachse des Körpergewichts aus. Um die Ergänzungsgewichte an den Füssen anzubringen, bedienen wir uns mit Watte ausgestopfter Binden, welche zur Aufnahme der Gewichte in Stränge auslaufen. Wollen wir den Ergänzungszug am Leibgurt anwenden, so bedienen wir uns einer breiten Binde, welche um das Becken geschlungen wird und deren beide Enden zwischen den Füssen auslaufen. Die Ergänzungsgewichte gestatten die gleiche Zugwirkung wie die durch Aufhängung erzielte.

Der Unterschied zwischen dem Verfahren von Motschukowsky und der Extension mittels der schiefen Ebene ebenso wie mit unserem Extensionsstuhl oder

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dem Sprimon'schem Apparat besteht darin, dass in letzterem Falle die Zugwirkung, allmählich zunehmend, planmässig genau berechnet und kontrolliert ausgeübt werden kann. Es ist allerdings Thatsache, dass der Anwendung der schiefen Ebene eine Unannehmlichkeit anhaftet, welche bei der Aufhängemethode ganz fehlt, nämlich der durch die Berührung des Körpers des Kranken mit der Platte hervorgerufene Reibungswiderstand. Indess hat man durch die Wirkung der Unterstützungsgewichte und die länger ausgedehnte Extensionsdauer ein wirksames Mittel, diesen Widerstand auszugleichen. Andererseits rechnen wir mit diesem Widerstand und zwar in seiner negativen Funktion, indem er die Zugwirkung neutralisiert, in seiner positiven, indem er sie je nach Bedarf modifiziert. Das Verfahren mittels der schiefen Ebene soll nun in erster Linie dazu beitragen, der Suspensionsmethode ihren Platz als ein absolut rationelles Heilmittel in der Therapie der Nervenkrankheiten zu sichern. Bei dem Verfahren nach Motschukowsky erreicht die Zugwirkung gleich im ersten Moment, sobald dem Kranken der Boden unter den Füssen schwindet, seine maximale Höhe. Einige Augenblicke später bewirkt das nach unten ziehende Körpergewicht einen übermässigen ruckweisen und unregelmässigen Zug. Dies erklärt auch die am Patienten nur zu oft wahrgenommene Angst und die kurze Dauer, innerhalb welcher die Anwendung des Aufhängens noch ertragbar ist. Die Aufhängung darf nie die Dauer von drei Minuten überschreiten, und oft genug sieht man sich gezwungen, den Patienten schon nach drei Sekunden wieder herunter zu lassen. Gilles de la Tourette bemerkt hierzu sehr richtig: »Bei der Aufhängung spielen die Achselschleifen die Rolle der Regulatoren; sie dürfen weder zu kurz noch zu lang in ihrem Verhältnis zur Kinnschlinge sein. Sind sie zu kurz, so komprimieren sie den Plexus brachialis, ziehen die Schultern sehr hoch und sind im stande, Einschlafen der Glieder, Ameisenkriechen, Radialisparalyse etc. hervorzurufen; sind sie sehr lang, so müssen die Nackenmuskeln die Zugwirkung aushalten, die durch das Körpergewicht resultiert, und die Suspension wird unerträglich.«

Sobald die Suspension sich der schiefen Ebene bedient, spielen die Achselschlingen nur eine zweite Rolle, denn die Zugwirkung reguliert sich durch die schiefe Ebene von selbst und gestattet, die Suspension vorzunehmen, ohne dass man sich der Achselschlingen zu bedienen braucht. Nichtsdestoweniger wenden wir die Achselschlingen jedesmal an, wenn eine Wirbelsäulendeformität besteht, oder wenn wir es für nothwendig erachten, die Zugwirkung, wie z. B. bei Neurasthenie, abzuschwächen. Indem wir die schiefe Ebene allmälich in verschiedene Neigungswinkel bringen, sind wir im stande, den Angriffspunkt des Zuges in beliebig verschiedene Höhen zu verlegen und auf diese Weise eine gewaltsame Zerrung der Nackenmuskulatur zu vermeiden. Es ist schwierig, zu begreifen, wie unser Kollege Bogroff mit der alleinigen Anwendung von Ellbogenschleifen unter Verzicht auf Zug am Halse gute Resultate erzielen konnte. Dass der mittels Halszug und Achselschleifen erzielte Zug einmal auf die Wirbelsäule und hierdurch mittelbar auf das Rückenmark, andrerseits auf Verkrümmungen der Wirbelsäule seine Wirkung ausübt, ist einleuchtend. Bei der nach Bogroff ausgeführten Suspension wird aber ein Zug auf die Wirbelsäule überhaupt nicht ausgeübt, und ihre direkte Wirkung auf das Rückenmark ist gleich Null.

Wir wenden uns nunmehr zu dem eigentlichen Verfahren der Suspension mittels der schiefen Ebene. Die bereits früher gebrachten Photographieen entheben uns der Beschreibung des Apparates. Sobald sich der Kranke auf der Liege-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

platte ausgestreckt hat, legen wir ihm den von Professor Motschukowsky modifizierten und von Chazol gearbeiteten Sayre'schen Apparat an. Der Kopf des Patienten ruht entweder unmittelbar auf der Liegeplatte oder auf einem untergeschobenen kleinen Polster zwischen den hinteren Branchen der Kinnbandage. Es ist dies zwar nur eine Nebensächlichkeit, hat aber trotzdem ihre Bedeutung. Sobald der Sayre-sche Apparat angelegt ist, fordern wir den Patienten auf, sich so weit als möglich herabgleiten zu lassen, um in horizontaler Lage völlig ausgestreckt zu liegen. Ein mässiger Zug an den Unterschenkeln vervollständigt eine möglichste Streckung des Körpers. Nun hakt man den Apparat aus und hebt den Kopftheil der Platte bis zu einem Winkel von 30°; um eine gleichmässige Steigerung, und zwar täglich in demselben Grade zu erzielen, bedient man sich einer Stütze, welche auf der einen Seite am Apparat angebracht ist und an der anderen in eine Stellhakenleiste gleitet, die an der unteren Fläche des Apparates befestigt ist. Die Neigung der Platte entspricht der Anzahl der eingestellten Zähne resp. dem Abstand der einzelnen von einander. Wir beginnen die Suspension täglich mit 30°. Die Dauer der ersten Sitzungen beträgt 10 Minuten. Später variieren wir die Plattenhebung von 5° zwischen je zwei Sitzungen und die Dauer von 3—5 Minuten. Bisweilen schieben wir eine Sitzung mit erhöhtem Neigungswinkel zwischen zwei Sitzungen mit gleichen ein. Um den Patienten an einen Neigungswinkel von 50° zu gewöhnen, lassen wir ihn gleich von Anfang an 3, später 5 und mehr Minuten liegen. Die Dauer einer Sitzung schwankt zwischen 10 und 20 Minuten; im Durchschnitt beträgt sie 15 Minuten. Bei Fettleibigen und Herzleidenden überschreiten wir niemals einen Winkel von 35°; bei mageren Personen und solchen, welche die Suspension gut vertragen, erreichen wir selbst einen Neigungswinkel von 60°; niemals aber steigen wir bis 90°.

Das Extensionsverfahren mittels der schiefen Ebene hat uns nie die geringsten Unannehmlichkeiten selbst bei Herzleidenden und Kindern bereitet. Der Kranke erschrickt nicht über die Lageveränderung der Liegeplatte und, falls er doch anfangen sollte, sich ungemüthlich zu fühlen, so kann er sich an den seitlich angebrachten Handhaben aufrichten. Man hat es nur selten nöthig, zu diesem Mittel Zuflucht zu nehmen; denn die Dauer einer Sitzung ist eine relativ so kurze, dass man einer eventuellen Nackensteifigkeit vorbeugt. Die Zahl der Sitzungen lässt sich nur nach dem Umfang der zu behandelnden pathologischen Symptome bestimmen. Wie bei der Aufhängung, soll die Vornahme der Sitzungen so lang als möglich fortgesetzt werden. Während manche Autoren sich mit 40—50 Aufhängesitzungen begnügen, haben andere ihre Maassnahmen viel länger fortgesetzt. So machte Tripier bei einem Tabiker 640 Suspensionen, Ascher ging bis zu 650 Sitzungen, Gaston und Ducop wendeten nur 350 an, Charcot liess innerhalb von 3 Jahren an einem Tabiker 1000 Suspensionen ausführen, Blondel unterzog einen Kranken sogar 1200 Sitzungen. Bei einer Patientin der Salpêtrière mit Tabes und Mitralfehler haben wir während 1½jähriger Behandlung mittels schiefer Lagerung nicht ein einziges Mal das geringste Zeichen von Ohnmacht erlebt. Im allgemeinen werden die Sitzungen anfangs täglich vorgenommen. Nach einer mehr oder minder grossen Zahl von Sitzungen und gemäss der Besserung der einzelnen Symptome werden dieselben dann alle 2, später alle 3 Tage, zuletzt zweimal wöchentlich vorgenommen. Die Extension soll vor den Mahlzeiten, am besten vor der ersten stattfinden. Um eine gewaltsame Lageveränderung durch das Senken der Lageplatte zu vermeiden, lassen wir sie langsam, von Zahn zu Zahn, in die horizontale Lage zurückkehren.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei all den Suspensionen, welche wir ausgeführt haben, — es sind weit über 3000— haben wir niemals die geringste Störung erlebt, wie sie bei der Aufhängung und Dehnung gelegentlich einzutreten pflegen. Das einzige Unangenehme bei unserer Methode ist die Zerrung der Nackenmuskulatur bei fetten Leuten. Dieses Zerrungsgefühl verschwindet jedoch oft nach 2—3 Minuten Ruhe. Die Unschädlichkeit des Verfahrens erlaubt uns die Anwendung der Suspension auch bei solchen Fällen, wo die Aufhängung absolut kontraindiciert gewesen wäre. So konnten wir mittels Suspensionsmethode einen 85 kg schweren Herrn mehrere Wochen lang behandeln, dem Prof. Spilmann in Nancy nach einer kurzen Reihe von Aufhängungen die Suspension verboten hatte. Wir thaten schon Erwähnung der Patientin mit Tabes und Mitralinsufficienz von der Abtheilung meines Chefs, Prof. Raymond, welche wir einer $1^1/_2$jährigen Behandlung auf der schiefen Ebene unterwarfen. Um jedoch die Heilung zu beschleunigen, liess sich die Patientin ohne unser Wissen ausserdem noch durch Aufhängung und Dehnung behandeln. Bei den beiden letzten Sitzungen blieben denn auch die Folgen nicht aus, es traten schwere Herzstörungen ein, und man sah sich gezwungen, die medico-mechanische Behandlung ganz aufzugeben. Dieser Verlauf ist übrigens sehr charakteristisch; denn er beweist, dass die Kranke, welche an einer ausgesprochenen Tabes und Mitralinsufficienz litt, die Extension mittels schiefer Lagerung $1^1/_2$ Jahre lang vorzüglich vertrug und sich derartig erholte, dass sie nach einem Jahr allein gehen und ihre Besorgungen in der Stadt ausführen konnte; es blieb ihr aber nicht die Gefahr einer Herzlähmung erspart, als sie sich dazu verleiten liess, mittels Aufhängung und Dehnung ihre Besserung beschleunigen zu wollen. Wir haben absichtlich diesen Fall etwas genauer beleuchtet, da er die Vorzüge der Suspension mittels schiefer Lagerung gegenüber den Verfahren von Motschukowsky und Gilles de la Tourette beweist.

(Schluss folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III.

Versuche über den Stoff- und Kraftwechsel des Säuglings mit besonderer Berücksichtigung des organisch gebundenen Phosphors.

Aus dem thierphysiol. Laboratorium der Landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin.
(Direktor: Prof. Dr. N. Zuntz.)

Von

Dr. W. Cronheim und **Dr. Erich Müller.**

Einleitung.

Die Bedeutung des Phosphors für den menschlichen Körper, speziell für den sich noch entwickelnden Organismus ist schon seit langer Zeit Gegenstand mannigfacher Untersuchungen gewesen. Eingehende Versuche haben uns gelehrt, dass sowohl die Menge des in der Nahrung vorkommenden Phosphors, als auch die chemische Verbindung, in welcher er enthalten, von einschneidender Bedeutung für die Ernährung ist. Besonderer Werth wurde den phosphorhaltigen Eiweisskörpern zugesprochen.

F. Röhmann und seiner Schule verdanken wir in der Hauptsache die eingehende Bearbeitung und Erforschung dieser Fragen. In den Jahren 1897 und 1898 wies Röhmann[7]) durch Stoffwechselversuche an Hunden nach, dass bei Verfütterung von phosphorhaltigen Eiweisskörpern — Kaseïn, Vitellin — nicht nur die Phosphorretention, sondern auch der Eiweissansatz erheblich grösser ist, als bei der Darreichung von phosphorfreiem Eiweiss — Myosin, Edestin — unter Hinzufügung von Phosphaten in solcher Menge, dass der Phosphorgehalt des Futters dem in der ersten Gruppe in organischer Bindung enthaltenen Phosphor gleichkommt. Im Körper des Hundes findet nach Röhmann nur in geringem Maasse eine Synthese aus phosphorfreiem Eiweiss und Phosphaten statt, vielmehr wird der Ersatz und Zuwachs durch phosphorhaltiges Nahrungseiweiss in der Hauptsache gedeckt. An diese grundlegenden Versuche schlossen sich die Arbeiten seiner Schüler Markuse[6]), Steinitz[9]), Zadik[10]), Leipziger[11]), Ehrlich[14]) und Gottstein[27]), welche diese Resultate bestätigten und erweiterten. Die Ueberlegenheit der phosphorhaltigen Eiweisskörper über die phosphorfreien war somit durch Röhmann und seine Schule sowie durch die Arbeit von W. Caspari[12]) aus unserem Laboratorium nachgewiesen worden. Streng genommen beweisen freilich diese sämmtlichen Versuche zwar ein Uebergewicht im allgemeinen, aber nicht sicher, dass gerade der Phosphorgehalt die Ursache dafür sei. Zeigen doch die Arbeiten von Hausmann[41]), Blum[48]), Kutscher[49]), für die Spaltungsprodukte der verschiedenen hier in Betracht kommenden Eiweisskörper so erhebliche Differenzen in quantitativer, zum theil auch in qualitativer Hinsicht, dass man auch daraus den verschiedenen Nährwerth ableiten könnte. Weiterhin fehlten bisher alle Anhaltspunkte zur Beurtheilung der so wichtigen Frage, ob auch die phosphorhaltigen Fette eine besondere Bedeutung als Nahrungsmittel besitzen oder ob eine passende Mischung von Fetten und Phosphaten resp. phosphorhaltigen Eiweisskörpern das Gleiche leiste.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Besonders aussichtsvoll erschien die Anwendung des Lecithins. Hatte doch schon Brücke[1]) 1875 versucht eine wissenschaftliche Erklärung für die im Volke seit langer Zeit vorhandene grosse Werthschätzung des Eidotters zu geben und dabei speziell auf den Lecithingehalt desselben hingewiesen. Er schreibt: »Es ist jedoch die Möglichkeit vorhanden, dass die Eier wirklich in einer bestimmten Beziehung mehr werth sind als das Fleisch, sie enthalten in ihrem Dotter eine beträchtliche Menge von Lecithin. Nun wissen wir, dass das Lecithin ein wesentlicher Bestandtheil unserer Blutkörperchen und unseres Nervenmarkes ist; wir wissen aber bis jetzt nicht, ob wir es in unserem Organismus bilden können oder ob wir es in Substanz einführen müssen. Sollte das letztere der Fall sein, dann würde man allerdings dem Eidotter einen besonderen Werth zuschreiben müssen, weil wir mit ihm eine beträchtliche Menge Lecithin in den Organismus einführen.« Dieser Hinweis war anscheinend in Vergessenheit gerathen, erst in den Jahren 1895 und 1896 zeigten die Gebrüder Danilewsky[3]) den günstigen Einfluss des Lecithins auf die Entwicklung und auf das Wachsthum junger Thiere — Kaulquappen, junge Hunde, Hühnchen. Aus demselben Jahre stammt eine Arbeit von Umikoff[4]) »zur Biologie des Phosphors«. Umikoff stellte vier parallele Versuchsreihen mit weissen Ratten und Tauben an, wobei er ausser Kohlehydraten und Fett 1. Eieralbumin, 2. Eieralbumin + anorganischen Phosphor, 3. Eieralbumin + Lecithinphosphor in Form von Gehirn oder Eidotter, 4. echtes Nukleïn (aus Thymusdrüsen dargestellt) verfütterte. Die Gesammtnahrung war dabei kalorisch gleichwerthig. Bei der Nahrung 1 und 2 starben die Thiere, bei No. 4 blieben dieselben am Leben, nahmen aber nicht an Gewicht zu. Wachsthum und Zunahme erfolgte nur bei Nahrung 3, d. h. bei Darreichung von Lecithin als Phosphorträger. Im Jahre 1895 hatte gleichfalls ein Schüler von Danilewsky, Selensky*) die günstige Einwirkung des Lecithins auf die Hämatopoëse bei Thieren nachgewiesen. Serono*) in Turin wiederholte 1897 die Versuche von Danilewsky bei Hunden und gebrauchte zum ersten Male das Lecithin in subkutaner Injektion beim Menschen. Er hatte dabei gleichfalls günstige Resultate zu verzeichnen.

Weitere Veröffentlichungen von Danilewsky aus dem Jahre 1899 bestätigten und erweiterten die früheren Beobachtungen. Die günstige Wirkung des Lecithins bestand bei diesen Versuchen hauptsächlich in der Vermehrung der rothen Blutkörperchen, in der Erhöhung des Hämoglobingehaltes, Steigerung des Appetites, Zunahme des Körpergewichtes und des Wachsthums und schliesslich in einer Erhöhung des Widerstandes des Körpers — so z. B. einer Verringerung der Körpergewichtsabnahme im Hungerzustande. Bei niederen Lebewesen — Mikroben (Schimmelpilze) und kleine Krustaceen — konnte er direkt eine erhöhte Vermehrung bei Lecithinzusatz zur Kultur nachweisen. Mehr zufällige Beobachtungen bestätigten ihm die günstigen Resultate seiner Thierversuche auch für den Menschen und machten ihm die therapeutische Anwendung des Lecithins bei gewissen krankhaften Zuständen — allgemeine Ernährungsstörungen, nervöse Schwäche, Kachexie — empfehlenswerth.

E. Wildiers[18]) hat die Versuche von Danilewsky mit Kaulquappen wiederholt, — bei Säugethieren berichtet er nur über einen unvollendeten Versuch — aber die Befunde von Danilewsky nicht bestätigt. Seine scharfe Kritik der sämmtlichen Versuche von Danilewsky scheint uns deswegen nicht berechtigt. Die weiteren

*) Citiert bei Gilbert et Fournier[22]).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Publikationen stammen, soweit wir die Litteratur übersehen können, fast ausschliesslich aus Frankreich, wo auch neuerdings Lecithinpräparate zu therapeutischen Zwecken hergestellt werden. Diese Publikationen bringen sowohl Stoffwechselversuche an Thieren, wie auch klinische Beobachtungen an Menschen.

In zwei Arbeiten berichten Desgrez und Aly-Zaky[20]) über Versuche an Meerschweinchen und Hunden. Sie fanden stets zu Gunsten des Lecithins eine Gewichtsdifferenz, welche noch bis zu $4^1/_2$ Monaten nach Aufhören der Lecithinfütterung bemerkbar war. Im Urin schieden die Versuchsthiere gegenüber den Kontrollthieren weniger P_2O_5, dagegen mehr N aus. Ein grösserer Theil des gesammten im Urin ausgeschiedenen N findet sich bei den Lecithinthieren in Form von Harnstoff, woraus die Autoren auf eine grössere Vollkommenheit des Abbaues der Eiweisskörper schliessen. Klinische Beobachtungen, meist jedoch auch nach vorhergehenden Thierversuchen, theilen mit Gilbert und Fournier[22]), M. G. Carrière[23]), Lancereaux[24]), Lancereaux und Paulesco[25]), sowie Claude und Aly-Zaky[21]). Die Versuche wurden bei Krankheitsfällen verschiedener Art angestellt — Tuberkulose, Diabetes mellitus, Neurasthenie — und hatten im allgemeinen den Erfolg, dass der Kräftezustand der Kranken sich mit dem Appetit besserte; eine entscheidende Beeinflussung der primären Erkrankung war nicht zu konstatieren. Carrière wandte das Lecithin bei normalen Kindern an. Es zeigte sich bald eine beträchtliche Gewichtsvermehrung, welche mit zunehmender Gewöhnung des Körpers an das Lecithin weniger deutlich wurde. Auch die Zusammensetzung des Blutes wurde nach der Richtung günstig beeinflusst, dass die rothen Blutkörperchen an Zahl vermehrt waren und ebenso auch die Hämatoblasten, dabei war der Hämoglobingehalt gesteigert.

Aus jüngster Zeit endlich liegt eine Arbeit von Iljin[26]) (wir verdanken die Zahlen der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Slowtzoff, welcher uns die wichtigen Theile der Arbeit, ebenso wie diejenigen der Arbeit von Umikoff[4]) ins Deutsche übertrug) über den »günstigen« Einfluss organischer Phosphorverbindungen — Lecithin — auf die Anlagerung von Eiweissstoffen im menschlichen Körper vor. In derselben berichtet er über einen Stoffwechselversuch am erwachsenen Menschen. Der Versuchsmensch erhielt innerhalb von 14 aufeinanderfolgenden Tagen und zwar in 5 Perioden verschiedene Nahrung. In der ersten — 3 Tage — erhielt er gewöhnliche Kost, in der zweiten — 2 Tage — eiweissarme, in der dritten — 4 Tage — eiweissreiche, in der vierten — 4 Tage — eiweissreiche + phosphorreiche — Gehirn resp. am vierten Tage Eidotter —, endlich am letzten wieder die gewöhnliche Kost. Leider ist die Eiweisseinfuhr an den einzelnen Tagen derselben Periode so verschieden und der Uebergang von eiweissreicher zu eiweissarmer Kost und umgekehrt so schroff und unvermittelt, dass wir es nicht für zulässig erachten irgend welche Folgerungen aus diesen Versuchen zu ziehen.

Nach dieser kurzen Darlegung der bisherigen Veröffentlichungen, welche sowohl für den Thierversuch als auch die therapeutische Anwendung beim Menschen übereinstimmend eine günstige Einwirkung des Lecithins berichten, kommen wir zu unseren eigenen Versuchen. Wir haben dieselben bereits Ende 1899*) begonnen, also viel früher als die meisten der erwähnten Untersuchungen. Sie sollten, wie schon erwähnt, die bisher noch nicht exakt in Angriff genommene Frage behandeln, ob die

*) Vergleiche vorläufige Mittheilung vom September 1900 sub No. 19 unseres Litteraturverzeichnisses.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

beiden Hauptformen der organischen Bindung des Phosphors, die an Eiweiss und die an Fett, sich in Bezug auf die Assimilation des Phosphors einerseits, des Eiweisses andererseits unterscheiden. Da wir an Kindern arbeiteten, konnten wir uns nicht entschliessen andere Präparate als solche, welche auch sonst bei der Kinderernährung gebraucht werden, zu verwenden. Wir haben desshalb den phosphorhaltigen Eiweisskörper, Kaseïn, in Form von Magermilch, das Lecithin — das phosphorhaltige Fett — in Form von Eidotter verabreicht. Dass der letztere auch eine phosphorhaltige Eiweissverbindung, das Vitellin, enthält, konnte insofern nicht als störend betrachtet werden, als Kaseïn und Vitellin in ihrer Konstitution wohl einander sehr nahe kommen. Wir sagten uns ferner, dass, wenn die Versuche eine bessere Verwerthung der lecithinhaltigen Nahrung ergeben würden, die bisher qualitativ gefundene Einwirkung des Lecithins auf wachsende Thiere damit quantitativ für den wachsenden menschlichen Organismus festgestellt wäre. Es lag für uns kein Grund vor, als Vergleich anorganische Phosphate heranzuziehen, was Keller[28]) in seiner Kritik unserer vorläufigen Mittheilung[19]) rügt. Nach den wiederholten Untersuchungen von Röhmann und seiner Schule ist die bessere Verwerthung der phosphorhaltigen Eiweissstoffe gegenüber den phosphorfreien unter Zugabe mineralischer Phosphate wohl als thatsächlich anzusehen, wenn auch die Mittheilung von Keller, nach welcher ihm ein Zusatz von Phosphaten zur Frauenmilch mit die günstigsten Resultate für den N- und P-Ansatz ergab, interessant genug erscheint. Weiter hofften wir durch diese Versuche vielleicht einen Beitrag zu der bisher noch ungelösten Frage, welchen Bestandtheilen — in chemischer Beziehung — die Frauenmilch ihre Ueberlegenheit in der Säuglingsernährung verdankt, liefern zu können. Haben doch neuere Forschungen — Heubner[37]), Bendix[30]), Schlossmann[29]) u. a. — ergeben, dass das Kaseïn der Kuhmilch annähernd gleich gut vom Säugling ausgenützt wird, wie dasjenige der Frauenmilch. Mit diesen Befunden stimmt auch gut überein, dass Kobrak[47]) eine grosse Aehnlichkeit in der chemischen Konstitution beider Kaseïne gefunden hat. Scheinen wir so den Verschiedenheiten, welche früher den Eiweisskörper beider Milcharten in Bezug auf Konstitution und Ausnützung zugesprochen wurden, nicht mehr in dem Maasse eine Bedeutung zuschreiben zu dürfen, so gewinnen jetzt um so grössere Wichtigkeit die anderen phosphorhaltigen Bestandtheile der Frauenmilch, das Nukleon — Siegfried[2]), das Lecithin — Stoklasa[5]) und das Opalisin — Wróblewsky[8]). Nach Siegfried und seinen Schülern enthält Frauenmilch mehr als doppelt so viel Nukleon, wie Kuhmilch, nach Stoklasa 0,17—0,18 % Lecithin gegen 0,09—0,11 in der Kuhmilch. Diese Stoffe sind besonders leicht verdaulich, während das an und für sich ja auch phosphorhaltige Kaseïn bei der Verdauung einen Theil des Phosphors im Pseudonukleïn unlöslich zurücklässt. Dazu haben andere Untersuchungen — Camerer und Söldner[33]), Backhaus und Cronheim[46]) die wichtige Thatsache ergeben, dass bis 10 % der Trockensubstanz der Frauenmilch aus bisher nicht näher gekannten Stoffen besteht.

Beschreibung der Versuche.

Die Kinder — an Zahl sechs —, welche wir zu unseren Versuchen benutzten, standen mit einer Ausnahme — Kind I, welches zweieinhalb Jahre alt war — im ersten Lebensjahre, 4.—11. Monat. Sie lagen theilweise — Kind II, III und V — in den Kinderabtheilungen hiesiger Krankenhäuser, zum Theil — Kind I, IV und VI — wurden sie uns aus der mütterlichen Pflege heraus von den Eltern, welche

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

um die Versuche wussten und sich mit denselben einverstanden erklärt hatten, übergeben und in Privatpflege von speziell dazu angestellten Wärterinnen und uns selbst dauernd — auch Nachts — beobachtet und wir dürfen wohl sagen, dass die Beobachtung eine sehr exakte war und die Genauigkeit bei allen technischen Maassnahmen die weitgehendste war. Die Versuchskinder waren gesund, — besonders diejenigen, welche wir direkt aus der mütterlichen Obhut bekamen, während die Krankenhauskinder aus bekannten Gründen doch wohl nur als annähernd normal zu bezeichnen sind — mit Ausnahme des Kindes III, welches während des Versuches an Dyspepsie mit dünnen Stühlen erkrankte, weshalb das Resultat dieses Versuches nicht eindeutig erscheint. Die Dauer der einzelnen Versuche schwankte zwischen drei und fünf Tagen, betrug jedoch meistens vier Tage. Jedem einzelnen Versuche gingen einige Tage voraus, während welcher das Kind die Versuchsnahrung erhielt, aber noch nicht in dem gleich zu erwähnenden Apparate lag. Das Kind sollte so einerseits an die Nahrung gewöhnt werden, andererseits sollte die Bekömmlichkeit der Nahrung geprüft werden. In Versuch V und VI wurde das Kind schon in der Vorperiode stundenweise in den Apparat gelegt, um es an die neue Lage zu gewöhnen, da in Versuch IV die grosse Unruhe des Kindes das Resultat getrübt hatte. Während des Versuches lagen die Kinder in dem von Bendix und Finkelstein[45]) angegebenen Apparate, welcher sich auch bei uns gut bewährte und eine genaue, quantitative Trennung und Aufsammlung der Excrete ermöglichte. Nur das zweieinhalbjährige Kind des Versuches I bewegte sich frei im Zimmer. Hier konnte jedoch der Urin und Koth bequem getrennt und ohne Verluste aufgefangen werden, da das sehr reinliche Kind seit längerer Zeit seine Bedürfnisse zu rechter Zeit anzumelden gewöhnt war. Bei der ständigen Beobachtung ist es uns thatsächlich geglückt, ohne jeden Verlust zu arbeiten. Die Kinder wurden, je nachdem es die vorhandenen Verhältnisse gestatteten, entweder nur am Beginne und am Ende jedes Versuches oder täglich gewogen. Die Wägungen fanden stets in nüchternem Zustande und zur gleichen Tageszeit statt und wurden von uns persönlich unter Beobachtung aller Vorsichtsmassregeln, um Urin- oder Kothverluste zu vermeiden, ausgeführt. Die Abgrenzung des Kothes geschah nach dem Vorgange von Bendix durch Chokolade. Die dunkle Farbe dieses Kothes gestattete fast immer — besonders in Verbindung mit der beim Betupfen mit Salzsäure auftretenden Rothfärbung — eine deutliche Trennung von dem helleren Mehl- resp. Milchkothe. Diese Abgrenzungsmahlzeit wurde immer am Vorabend des ersten Versuchstages gereicht, sodass der nach der ersten Versuchsmahlzeit — 7—8 Uhr morgens — entleerte erste Urin bereits als zu dieser gehörig angesehen werden konnte. Die Gefässe, in welchen der Urin resp. der Koth gesammelt wurde, wurden mit je 5—10 cm^3 einer 1% Lösung von Thymol + Salzsäure in Alkohol zur Konservierung beschickt, dabei wurde die gesammte Innenfläche der Kothtöpfe durch vorsichtige Drehbewegungen mit einer dünnen Schicht dieser Lösung benetzt. Für die Wahl der Lösung bestimmend war, dass nach den Erfahrungen von Tangl[44]) sich dieselbe im Vakuum bei Zimmertemperatur vollkommen verflüchtigt und somit für die beabsichtigten kalorimetrischen Bestimmungen nicht störend wirkt. Die durch die Salzsäure, wie Tangl gefunden hat, bewirkten Umsetzungen kommen nur in der Wärme und bei grösserem Ueberschuss von Salzsäure in Betracht; beides wurde hier vermieden. Die Kothtöpfe wurden nach der jedesmaligen Entleerung gewechselt, während in den Urinflaschen die 24stündigen Mengen gesammelt wurden. Bei dem täglichen Wechsel der Urinflaschen wurde das Urinal mit heissem Wasser aus-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gespült, im Anschlusse daran mit der Thymolsalzsäurelösung desinficiert, das gemessene Spülwasser dem Urin beigefügt und bei der Messung der Urinmengen berücksichtigt. Die Exkrete wurden Sommer und Winter auf Eis resp. Schnee aufbewahrt, die Untersuchungen selbst wurden möglichst beschleunigt.

Die Ernährungsweise der Kinder war die folgende:

Die Nahrung war ein Kindermehl und bestand aus einem Gemisch von Magermilchpulver, Hafermehl — welches zum Theil schon diastasiert war, zum Theil bei der Herstellung der trinkfertigen Nahrung vermittelst Diastase (Merck) diastasiert wurde — und Glykose resp. Rohrzucker. Das für unsere Zwecke nothwendige Lecithin wurde in Form von trockenem Eidotter zugeführt, im Kontrollversuch wurde der N- und P-Gehalt des Eidotters durch eine Erhöhung des Gehaltes an Magermilch ersetzt. Der kürzeren Ausdrucksweise wegen sollen in folgendem die Versuche mit Eidotternahrung als A-Versuche, diejenigen ohne Eidotter als B-Versuche bezeichnet werden. Es besteht dann jeder Versuch aus einem A- und einem B- oder Kontrollversuch. Unser Bestreben war, den N- und P-Gehalt beider Nahrungen möglichst gleich zu gestalten. Die kalorische Gleichwerthigkeit der Nahrungen wurde durch einen Butter- resp. Zuckerzusatz erreicht. Die Nahrung wurde von uns selbst jeden Tag gekocht und in trinkfertigen, gleichen Portionen — inklusive aller Zusätze — in Soxhletflaschen 15—20 Minuten lang im strömenden Dampf sterilisiert, schnell abgekühlt und auf Eis bis zur Verabreichung aufbewahrt. Um einen möglichst quantitativen Verbrauch der Nahrungsmengen zu erreichen, wurde jedesmal nach dem Trinken die Flasche mit einer abgemessenen Menge abgekochten Wassers (10 cm^3) nachgespült und dem Kinde nochmals gereicht. In nicht getrunkenen Mengen wurde die Trockensubstanz quantitativ bestimmt und Erbrochenes — es handelte sich immer nur um wenige cm^3 — wurde möglichst genau abgeschätzt, beides wurde bei Berechnung der Nahrungsaufnahme berücksichtigt. Bei der Festsetzung der täglichen Nahrungsmenge nahmen wir als Nahrungsbedarf des Kindes 100 Kalorieen pro Tag und Kilo an, bei einigen Versuchen sind wir den Anschauungen Heubner's folgend darüber hinausgegangen und haben bis zu 128 Kalorieen gegeben. Eine Ausnahme macht das zweieinhalbjährige Kind, welches nicht mehr als 70 Kalorieen aufnahm. Die tägliche Nahrungsmenge wurde stets in sechs Mahlzeiten und in dreistündigen Pausen verabreicht.

Versuchsmethoden.

Die zur Analyse von Nahrung, Koth und Urin ausgeführten Bestimmungen wurden nach bewährten Methoden angestellt, die angegebenen Werthe sind das Mittel von mindestens zwei gut übereinstimmenden Analysen. Der N wurde nach Kjeldahl — bei Koth und Nahrung unter Beigabe von metallischem Quecksilber als Kontaktsubstanz nach Wilfarth-Argutinsky — bestimmt, der P nach der sehr empfehlenswerthen Methode von Neumann[42]). Von der Genauigkeit derselben haben wir uns durch eigene Kontrollanalysen überzeugt.

a) Uebliche gewichtsanalytische Bestimmungsmethode mit molybdänsaurem Ammon.

b) Bestimmung nach Neumann.

1. in Na_2HPO_4

a	b
0,0544 g	—0,0547 g

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. in unserer Nahrung
(mit Soda und Salpeter verpufft)
a 1,21 % | b —1,23 %

3. im Urin
beide Mal verbrannt nach Neumann.

a) gewichtsanalytisch, wie üblich	b) titrimetrisch nach Neumann
0,0189 g	0,0191 g

Im Koth wurde der organische Phosphor nach der neuen Methode von Knöpfelmacher[16]) — Behandlung nach vorhergegangener Entfettung mit 20 % Salzsäurelösung und Zusatz von Tanninlösung — vom mineralischen getrennt. Die ohne bisherige nähere Begründung von Schlossmann[29]) geäusserten Bedenken gegen die bisherigen Bestimmungen des organischen Phosphors können wir natürlich nicht auf ihre Tragweite prüfen. Sollten aber auch unsere Werthe durch diese Zweifel betroffen werden, so bleiben sie doch für alle Fälle untereinander vergleichbar. Die Fettbestimmungen wurden nach Soxhlet in der getrockneten Substanz ausgeführt — mit der in unserem Laboratorium üblichen Modifikation die einmal extrahierte Substanz nach einer Vorbehandlung mit Salzsäurealkohol noch einmal zur Bestimmung des Seifenfettes zu extrahieren. Vielfache Versuche haben ergeben, dass hierbei die Fette fast ebenso vollkommen, wie nach vorhergegangener Verdauung (Dormeyer[35]) extrahiert werden. Die ersten Aetherextrakte dienten auch zur Bestimmung des ätherlöslichen Phosphors.

Die Kohlehydrate in der Nahrung wurden indirekt als Restsubstanz berechnet, deshalb findet sich auch in unseren Analysen die direkte Bestimmung der Rohfaser nach König[39]). Dabei sind wir uns der mit dieser Art der Berechnung unvermeidlich verbundenen Fehler bewusst. Die fast immer vollständige Ausnützung der Kohlehydrate liess uns diesen Mangel als nicht bedeutungsvoll gegenüber der sehr umständlichen Arbeit, welche die Einzelbestimmung der verschiedenen Kohlehydrate unseres Nahrungsgemisches erfordert hätte, erscheinen. Ausserdem kam für uns die Kohlehydratbilanz erst in zweiter Linie in Betracht. Zum Nachweis eventuell im Koth vorhandener Kohlehydrate wurde dieser im Autoklaven nach Märker[30]) aufgeschlossen und der Zucker nach der Inversion quantitativ nach Allihn bestimmt. Zur Kritik hierbei gefundener, kleiner Mengen muss man sich gegenwärtig halten, dass auch andere Stoffe als Kohlehydrate — wie zum Beispiel Schleim — die Fehling'sche Lösung reducieren. Für die Wasserbestimmungen wurde die Substanz im Dampftrockenschrank getrocknet, im getrockneten Koth wurde durch eine nachträgliche N-Bestimmung nach Kjeldahl ein eventueller N-Verlust bestimmt und in Rechnung gesetzt.

Der Koth der meisten Versuche wurde in einem grossen Vakuumtrockenapparat bei einer 60° C nicht übersteigenden Temperatur getrocknet, dabei wurde mit der Heizung erst nach Herstellung des Vakuums begonnen, nachdem die Verbindung zwischen der Luftpumpe und dem Apparat resp. Kondensator abgestellt war. Eine im Apparate befindliche Schale mit Schwefelsäure absorbierte die bei der Trocknung sich verflüchtigenden geringen N-Mengen fast vollständig, wenigstens fand sich nur einmal das im Apparat und Kondensator sich ansammelnde Kondenswasser alkalisch reagierend. Trotzdem wurden jedesmal die Kondenswässer gesammelt, mit der Schwefelsäure vereinigt und darin der N bestimmt und berücksichtigt. In den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

beiden Versuchen (V und VI), bei welchen wir äusserer Umstände wegen den Apparat nicht benutzen konnten, wurde der Koth auf dem Wasserbade getrocknet, wobei durch Zusatz von Salzsäure stets eine saure Reaktion unterhalten wurde.

In den wie üblich vorgenommenen Aschebestimmungen wurden Kalk und Magnesia nach den gewöhnlichen Methoden bestimmt. Hierbei sei erwähnt, dass wir auf die Wichtigkeit der Magnesiabestimmungen erst durch die Dissertation von Gottstein[27]) — loc. cit. — aufmerksam wurden. Deshalb fehlen dieselben in den Urinen der ersten Versuche, während sie im Koth und in der Nahrung nachgeholt werden konnten. Die Asche wurde in Salzsäure gelöst, wobei wir uns wiederholt überzeugten, dass der geringfügige Rückstand keine Pyrophosphate enthielt. Die Lösung wurde mit Ammoniak übersättigt und wiederum mit Essigsäure angesäuert. Das hierbei unlöslich zurückbleibende phosphorsaure Eisen wurde durch Filtration getrennt, durch oxalsaures Ammon der Kalk abgeschieden und in dem wieder ammoniakalisch gemachten Filtrate vermittelst phosphorsauren Natriums die Magnesia ermittelt. Der Salzgehalt des zur Bereitung der Nahrung verwandten Leitungswassers wurde mit Mittelwerthen — nach uns zur Verfügung gestellten im Auftrage der städtischen Wasserwerke ausgeführten Analysen — in Rechnung gestellt. Diese Mittelwerthe betragen pro Liter 50 mg CaO, 6 mg MgO 150 mg gesammte Salze, P_2O_5 ist nur in Spuren vorhanden.

Für die kalorimetrischen Bestimmungen in der Berthelot'schen Bombe wurden Nahrung resp. Koth in Pastillen gepresst, der Urin nach Kellner[32]) auf Cellulosepflöckchen, deren Verbrennungswerth wir bestimmten, bei Zimmertemperatur im Vakuum eingedunstet. Durch Befeuchten des den Urin enthaltenden Gefässes mit destilliertem Wasser und durch Auswischen mit den Pflöckchen vermochten wir die den Wandungen anhaftenden letzten Reste des Urins quantitativ auf die Pflöckchen zu übertragen. Das Eindunsten des Urins wurde in einem mit der Pflügerschen Blutgaspumpe verbundenen Exsiccator bei ca. 5—10 mm Quecksilberdruck vorgenommen, es gelang uns so selbst relativ grössere Urinmengen — 20—30 cm^3 — auch im Sommer ohne Zersetzung einzudampfen, was daraus hervorging, dass die im Exsiccator befindliche Schale mit Schwefelsäure entweder gar keine oder nur Spuren von N-Verbindungen aufgenommen hatte. Bei der Berechnung der kalorimetrischen Bestimmungen haben wir die Verbrennungswärme des zur Zündung dienenden Eisendrahtes, sowie die der dabei entstehenden Salpetersäure in Abrechnung gebracht. Letztere haben wir allerdings nur durch die Bestimmung der Säuremenge im Spülwasser der Bombe festgestellt, wobei die eventuell gebildete Schwefelsäure, sowie Phosphorsäure auch als Salpetersäure gerechnet wurde. Durch wiederholte direkte Bestimmung dieser Salpetersäure nach Jodlbaur haben wir uns jedoch überzeugt, dass dieser Fehler vernachlässigt werden darf. Bevor wir zur Besprechung der Resultate unserer Versuche übergehen, wollen wir kurz zur besseren Orientierung den Verlauf und die Besonderheiten jedes einzelnen Versuches beschreiben.

Versuchsergebnisse.

Versuch I (Januar bis Februar 1900). Kind I, in Privatpflege, $2^1/_2$ Jahre alt, ist bei guter Gesundheit, nur für sein Alter etwas zart entwickelt, geringes Gewicht. Das Kind ist, wie oben erwähnt, absolut reinlich und meldet seine Bedürfnisse rechtzeitig an. Das bereits an gemischte Kost gewöhnte Kind nimmt die in Form von dickem Brei gereichte Nahrung nicht immer gern, durch einen erhöhten Zuckerzusatz decken wir das Kalorieenbedürfniss des Kindes. Der Versuch verläuft sonst ohne Störung, Dauer jeder

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der 2 Versuchsperioden 5 Tage. Die N-Bestimmung wurde hier ausnahmsweise im frischen, gut gemischten Kothe ausgeführt.

Die Nahrung verabreichten wir hier in nicht ganz gleichmässigen Portionen, vielmehr wurde von einem abgewogenen, grösseren Vorrathe des Nahrungsgemisches und von Rohrzucker eine geeignet erscheinende Menge zu jeder Mahlzeit genommen und mit dem entsprechenden Bruchtheile der für den Tag bestimmten Butter zu Brei gekocht. Auf diese Weise nahm das Kind in den fünf Tagen der A-Periode (29. Januar bis 3. Februar 1900) zu sich:

617 g Nahrungsgemisch in 5 l Wasser.
162,5 g Rohrzucker,
35 g Butter.

Die Analysen ergaben im Nahrungsgemisch 94,0 % Trockensubstanz, 2,46 % N, 8,29 % Fett, 0,64 % Rohfaser, 67,0 % verdauliche Kohlehydrate, 2,67 % Asche, davon 0,41 % CaO und 0,158 % MgO, 1,23 % P_2O_5 = 0,537 % P (davon ätherlöslich 0,041 %). Die Butter wurde in allen Versuchen zu 85 % Fettgehalt gerechnet, ihr N stets vernachlässigt. Der gut abgegrenzte Kot der fünf Tage wog frisch 307,0 g — incl. Waschwasser (destilliertes). Er enthielt 0,80 % N und lieferte nach dem Trocknen 38.0 g lufttrockene Substanz mit 5,71 % H_2O, 6,46 % N, 14,31 % Fett, Rohfaser 10,39 %*), andere Kohlehydrate 0 Asche 15,72 % (davon 5,32 % CaO, 1,11 % MgO), und 7,27 % P_2O_5 = 3,18 % P. Aetherlöslicher P nicht vorhanden, organischer P = unwägbare Spuren. Aus diesen Daten berechnen wir als absolute Werthe des Umsatzes:

	Trockensubstanz	N	Fett	Rohfaser	Asche	Kohlehydrate	P_2O_5
Einnahme . . .	773,2	15,193	80,949	3,949	17,240	576,0	7,596
Ausgabe (Koth)	35,3	2,456	5 438	3,949	5,974	0	2,764
Resorbiert . .	737,9	12,737	75,511	—	11,266	576,0	4,832 (2,107 P)
Resorbiert in % der Einnahme	95,37	83,83	93,28	—	65,35	100	63,61

Die Untersuchung des Harns ergab:

Datum	Menge cm^3	N in g	P_2O_5 in g
29. Januar bis 30. Januar	510	2,526	0,563
30. » » 31. »	890	1,896	0,465
31. » » 1. Februar	940	1,750	0,411
1. Februar » 2. »	1225	1,784	0,454
2. » » 3. »	938	1,612	0,351
Summa	4503	9,568	2,244 (P = 0,9797)

Die Differenz der resorbierten und der im Harn ausgeschiedenen Mengen ergiebt einen Ansatz von:

3,169 g N, 2,588 g P_2O_5 (1,130 g P),
in % des Resorbierten:
24,88 % N, 53,56 % P_2O_5.

*) Dabei haben wir für alle Versuche angenommen, dass die Rohfaser im Kothe vollständig wiedererscheint.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Für den Mineralstoffwechsel ergeben sich die folgenden Werthe:

	Durch Nahrung + Wasser eingeführt	Im Koth ausgeführt	Verdaut	Dasselbe in %
Asche	17,240	5,974	11,266	65,35
CaO	2,78	2,021	0,759	27,31
MgO	1,005	0,421	0,584	58,11

Die Gewichte an den einzelnen Tagen sind:

28. Januar	10 860 g	
29. »	10 846 g	Mittel der Versuchsdauer 10 673 g.
30. »	10 680 g	
31. »	10 650 g	
1. Februar	10 472 g	
2. »	10 432 g	
3. »	10 500 g	
5. »	10 860 g	

Der Kraftwechsel berechnet sich wie folgt:

Einnahme:	617 g Nahrung	à 4,400 Kal.	=	2714,80 Kal.	
	35 g Butter*)	à 8,085 »	=	282,98 »	
	162,5 g Rohrzucker	à 3,960 »	=	643,50 »	
		Summa		3641,28 Kal.	= 68,23 pro Kilo u. Tag.
Ausgabe im Kothe:	38 g	à 4,830 Kal.	=	183,54 »	
		also resorbiert	=	3457,74 Kal.	= 64,79 pro Kilo u. Tag.

Von dem Brennwerth der Nahrung sind dem Körper zu Gute gekommen 94,96 %.
In den fünf Tagen der B-Periode (12.—17. Februar cr.) nahm das Kind zu sich:

555,75 g Nahrungsgemisch mit 5 L. H_2O,
202,14 g Rohrzucker,
45,90 g Butter.

Im Nahrungsgemisch ergab die Analyse: 93,48 % Trockensubstanz, 2,41 % N, 4,465 % Fett, 0,52 % Rohfaser, 70,51 % verdauliche Kohlehydrate, 2,92 % Asche, davon 0,49 % CaO und 0,18 % MgO, 1,26 % P_2O_5 = 0,55 % P.

Der gut abgegrenzte Koth der fünf Tage wog inklusive Waschwasser 414 g und enthielt 0,58 % N.

Nach dem Trocknen lieferte er 23,5 g lufttrockene Substanz, darin 2,68 % H_2O, 10,22 % N, 9,68 % Fett, 12,30 % Rohfaser, andere Kohlehydrate 0, 17,45 % Asche, davon 4,69 % CaO und 1,23 % MgO, 7,62 % P_2O_5 = 3,33 % P, organischer P unwägbare Spuren.

Daraus berechnen sich als absolute Werthe des Umsatzes:

	Trockensubstanz	N	Fett	Rohfaser	Asche	Kohlehydrate	P_2O_5
Einnahme . . .	761,90	13,393	61,829	2,890	16,978	604,64	7,002
Ausgabe (Koth)	22,87	2,401	2,275	2,890	4,099	—	1,791
Resorbiert . .	739,03	10,992	59,554		12,879	604,64	5,211 (2,275 P)
Resorbiert in % der Einnahme	97	82,07	96,32	—	75,86	100	74,42

*) Nach Rubner (Zeitschrift für Biologie 1902. Bd. 42. S. 288):
Butter: 1 g Trockensubstanz = 9,216 Kalorieen.
» (frisch) 1 g (87,73 % Trockensubstanz) = 8,085 »

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Im Urin sind enthalten:

Datum	Menge cm³	N	P_2O_5
12.—13. Februar	948	1,801	0,513
13.—14. »	1185	1,768	0,621
14.—15. »	980	2,423	0,658
15.—16. »	1076	2,731	0,606
16.—17. »	1195	2,528	0,670
Summa	5384	11,251	3,068 (P = 1,339)

Aus der Differenz der resorbierten und im Harn ausgeschiedenen Mengen berechnet sich ein Ansatz resp. Abgabe von:

$-0{,}259$ g N, $2{,}143$ g P_2O_5 (0,936 g P),

in % des Resorbierten:

$-2{,}36$ % N, $41{,}13$ % P_2O_5.

Die Werthe für den Mineralstoffwechsel ergeben sich aus der nachstehenden Tabelle

	Durch Nahrung + Wasser eingeführt	Im Koth ausgeführt	Verdaut	Dasselbe in %
Asche	16,978	4,099	12,879	75,86
CaO	2,973	1,102	1,871	62,94
MgO	1,058	0,290	0,768	72,59

Die Gewichte an den einzelnen Tagen sind:

11. Februar 11 455 g
12. » 11 358 g
13. » 10 900 g
14. » 10 770 g
15 » 10 741 g
16. » 10 990 g
17. » 10 565 g
18. » 10 955 g

} Mittel der Versuchsdauer 10 962 g.

Der Kraftwechsel berechnet sich, wie folgt:

Einnahme: 555,75 g Nahrung à 4,220 Kal. = 2345,3 Kal.
45,90 g Butter à 8,085 » = 371,1 »
202,14 g Rohrzucker à 3,960 » = 800,48 »
Summa 3516,88 Kal. = 64,16 p. Kilo u. Tag.

Ausgabe im Kothe: 23,5 g à 4,90 Kal. = 115,15 »
also resorbiert 3401,73 Kal. = 62,06 p. Kilo u. Tag.

Von dem Brennwerthe der Nahrung sind dem Körper zu gute gekommen 96,73 %.

Versuch II (Mai—Juni 1900). Das Resultat dieses Versuches haben wir bereits in unserer vorläufigen Mittheilung[19]) veröffentlicht.

Kind II, 11 Monate alt, liegt im Krankenhause, wo es einer äusseren Erkrankung wegen — Ohrenleiden — aufgenommen war. Zum Beginn des Versuches ist es gesund. Dauer des A-Versuches 4 Tage, des B-Versuches äusserer Umstände wegen nur 3 Tage. Während des letzteren wurde als letzte Versuchsmahlzeit Kakao — 7 g — gereicht, dieser wurde von uns analysiert und bei Aufstellung der Bilanz in Rechnung gebracht. In unserer Mittheilung hatten wir den Phosphorgehalt des Kakaos nicht berücksichtigt, wir haben jetzt diesen, im übrigen geringen, Fehler verbessert, wodurch sich die Zahlen für die Phosphorbilanz etwas verschieben. Der Versuch verläuft ohne Störung, nur im Versuch A erbricht das Kind einmal, die Menge wird schätzungsweise mit 2,5 g in Rechnung gestellt. Die Nahrung wird gut vertragen. In den vier Tagen der A-Periode (20.—24. Mai 1900)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

erhielt das Kind 600 — 2,5 g Erbrochenes = 597,5 g Nahrungsgemisch mit 4,4 % H_2O. Die Nahrung war die gleiche wie in Versuch I A.

Der Koth wog lufttrocken 52,5 g, er enthielt: 6,04 % H_2O, 6,28 % N, 6,50 % Fett, 9,33 % Rohfaser, 3,45 % andere Kohlehydrate, 14,71 % Asche, darin 3,93 % CaO und 1,44 MgO, 5,80 % P_2O_5 = 2,53 % P, ätherlöslicher P = 0, organischer P = 0,32 %. Danach sind die absoluten Werthe des Umsatzes:

	Trocken-substanz	N	Fett	Rohfaser	Asche	Kohle-hydrate	P_2O_5
Einnahme . . .	561,7	14,699	49,533	4,900	16,613	400,445	7,349
Ausgabe (Koth)	49,3	3,298	3,411	4,900	7,723	1,811	3,044
Resorbiert . .	512,4	11,401	46,122	—	8,890	398,634	4,305 (1,88 P)
Resorbiert in % der Einnahme	91,22	77,56	93,11	—	53,51	99,55	58,58

Die Untersuchung des Harns ergab:

Datum	Menge cm³	N	P_2O_5
20.—21. Mai	400	2,093	0,7105
21.—22. »	725	2,091	0,7196
22.—23. »	625	2,0865	0,6903
23.—24. »	783	2,370	0,7450
Summa	2533	8,6405	2.865 (P = 1,251)

Die Differenz der resorbierten und der im Urin ausgeschiedenen Mengen ergiebt einen Ansatz von:

2,7605 g N, 1,440 g P_2O_5 (0,629 g P),

in % des Resorbierten:

24,21 % N, 33,44 % P_2O_5.

Die Werthe des Mineralstoffwechsels sind:

	Durch Nahrung + Wasser eingeführt	Im Koth ausgeführt	Verdaut	Dasselbe in %
Asche	16,613	7,723	8,890	53,51
CaO	2,67	2,065	0,605	22,66
MgO	0,97	0,756	0,214	22.06

Die Gewichte an den einzelnen Tagen sind:

20. Mai 6370 g
24. » 6510 g
} das Mittel beträgt 6440 g.

Der Kraftwechsel berechnet sich, wie folgt:

Einnahme: 597,5 g Nahrung à 4,40 Kal. = 2629 Kal. = 102 pro Kilo und Tag.
Ausgabe im Koth: 52,5 g à 4,542 » = 238,46 »

also resorbiert 2390,54 Kal. = 92,8 pro Kilo und Tag.
Ausgeschieden im Urin . . . . . 99,01 »

Im Körper verbrannt resp. angesetzt 2291,53 Kal. = 89 pro Kilo und Tag.

Von dem Brennwerth der Nahrung sind dem Körper zu Gute gekommen 90,93 %.

In den drei Tagen — 30. Mai bis 2. Juni 1900 — der B-Periode wurde gegeben:

425 g Nahrungsgemisch
7 g Cacao
35 g Rohrzucker
10 g Butter
} mit 3,3 Liter H_2O.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Zusammensetzung des Nahrungsgemisches war die gleiche wie in Versuch I B. Der Kakao enthielt: 2,23 % N, 1,42 % P_2O_5, 23,0 % Fett, 5,5 % Rohfaser (angenommen), 35 % verdauliche Kohlehydrate (angenommen); Asche 5 %, darin 0,1 % CaO und 0,4 MgO. Die Menge des Kothes betrug (lufttrocken) 44,95 g. Darin 9,5 % H_2O, 6,35 % N, 8,36 % Fett, 5,77 % Rohfaser, 0,97 % andere Kohlehydrate, 13,93 % Asche mit 4,29 CaO und 1,28 % MgO, 6,18 % P_2O_5 = 2,70 % P, organischer P 0,26 %.

Danach betragen die absoluten Werthe des Umsatzes:

	Trocken-substanz	N	Fett	Rohfaser	Asche	Kohle-hydrate	P_2O_5
Einnahme . . .	438,60	10,399	29,086	2,595	13,420	337,12	5,454
Ausgabe (Koth)	40,68	2,854	3,758	2,595	6,260	0,44	2,778
Resorbiert . .	397,92	7,545	25,328	—	9,160	336,68	2,676 (1,168 P)
Resorbiert in % der Einnahme	90,72	72,56	87,09	—	53,35	99,87	49,07

Die Untersuchung des Urins ergab:

Datum	Menge cm^3	N	P_2O_5
30. Mai bis 31. Mai	820	2,218	0,801
31. » » 1. Juni	840	2,411	0,777
1. Juni » 2. »	840	2,192	0,544
Summa	2500	6,821	2,122 (P = 0,926)

Die Differenz der resorbierten und der im Urin ausgeschiedenen Mengen ergiebt einen Ansatz von:

0,724 g N, 0,554 g P_2O_5 (0,242 g P),

in % des Resorbierten:

9,60 % N, 20,71 % P_2O_5.

Die Werthe des Mineralstoffwechsels sind die folgenden:

	Durch Nahrung + Wasser eingeführt	Im Koth ausgeführt	Verdaut	Dasselbe in %
Asche	13,420	6,260	9,160	53,35
CaO	2,255	1,928	0,327	14,50
MgO	0,834	0,575	0,259	31,06

Die Gewichte an den einzelnen Tagen sind:

30. Mai 6620 g
3. Juni 6590 g } Mittel der Versuchszeit 6605 g.

Der Kraftwechsel berechnet sich wie folgt:

Einnahme:	425 g Nahrung	à 4,220 Kal.	=	1793,5 Kal.	
	7 g Kakao	à 5 »	=	35 »	
	35 g Rohrzucker	à 3,96 »	=	138,5 »	
	10 g Butter	à 8,085 »	=	80,85 »	
				2047,95 Kal. =	103,35 p. Tag u. Kilo.
Ausgabe im Kothe:	44,95 g	à 4,46 Kal.	=	200,5 »	
		also resorbiert		1847,45 Kal. =	93,24 p. Tag u. Kilo.
Im Urin sind ausgeschieden	. . . . .			63,40 »	
Im Körper verbrannt resp. angesetzt				1784,05 Kal. =	90,0 p. Tag u. Kilo.

Von dem Brennwerth der Nahrung sind dem Körper zu Gute gekommen 90,21 %.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Versuch III (Juli 1900). Kind III, 4 Monate alt, liegt im Krankenhause. In diesem Versuche beabsichtigten wir, da uns ein günstiger Einfluss des Lecithinphosphors nach den Resultaten der ersten beiden Versuche deutlich erschien, auch noch die Frage nach dem Verhalten der verschiedenen Milcheiweisskörper zu prüfen. Wir gaben deshalb eine etwas anders zusammengesetzte Nahrung — natürlich abgesehen von dem Eidotter — und zwar im A-Versuche 13,3 % Magermilchpulver und 20 % trockene Molke, im B-Versuche dagegen nur Magermilchpulver — 26,5 % — und keine Molke, d. h. im A-Versuche weniger Kaseïn und dafür eine wesentlich grössere Menge der in der Molke allein noch vorhandenen Milchalbumine. Dadurch wurde im A-Versuche das Verhältnis des Kaseïns zum Albumin dem in der Frauenmilch ähnlich gemacht. Die fehlenden Kalorieen des B-Versuches wurden durch Rohrzucker und Butter ersetzt. Infolge dieser differenten Nahrung ist dieser Versuch mit den übrigen nicht vollkommen in Parallele zu stellen. Das Kind war wegen eines jetzt abgeheilten Furunkels ins Krankenhaus aufgenommen worden und erschien normal. Im Beginne des Versuches vertrug das Kind auch die Nahrung anscheinend gut, doch traten bald dyspeptische, später dünnflüssige und übelriechende Stuhlgänge auf. Es mag dahingestellt bleiben, ob das Befinden des Kindes während der Vortage wirklich ein ganz normales war. In den nächsten Tagen besserte sich der Zustand des Kindes, es nahm an Gewicht zu, sodass wir den Kontrollversuch begannen. Jedoch entleerte das Kind auch jetzt wieder zum Theil sehr dünne und übelriechende Stühle. Deutet auch die bessere Fettausnützung während des B-Versuches — siehe Tabelle — auf eine Besserung im Befinden des Kindes hin, so weisen doch die anderen Zahlen, besonders die der N-Bilanz, auf ein krankhaftes Verhalten — gekennzeichnet durch die schlechte Ausnützung — hin. Dieser Versuch nimmt auch deswegen eine Sonderstellung ein. Experimentell verlief der Versuch ohne Störung.

In den vier Tagen (9. Juli bis 13. Juli 1900) der A-Periode erhielt das Kind 456 − 1 g Erbrochenes = 455 g Nahrungsgemisch mit 3,2 Liter H_2O. Die Zusammensetzung war die folgende: 92,83 % Trockensubstanz, 1,97 % N, 8,65 % Fett, 2,65 % Asche, darin 0,53 % CaO und 0,103 % MgO, 0,34 % Rohfaser, 68,88 % verdauliche Kohlehydrate, 1,13 % P_2O_5 = 0,49 % P, davon ätherlöslich 0,021 %.

Die Menge des lufttrockenen Kothes betrug 73,03 g, darin 4,16 % H_2O, 5,24 % N, 20,8 % Fett, 2,12 % Rohfaser, 13,25 % andere Kohlehydrate, 12,91 % Asche, darin 3,23 % CaO und 0,53 % MgO, 4,40 % P_2O_5 = 1,92 % P. Organischer P = 0,1 %, ätherlöslicher P = 0.

Danach berechnen wir die folgenden absoluten Werthe des Umsatzes:

	Trockensubstanz	N	Fett	Asche	Rohfaser	Kohlehydrate	P_2O_5
Einnahme . . .	422,4	8,964	39,358	12,538	1,547	313,404	5,142
Ausgabe (Koth)	70,0	3,829	15,190	9.426	1,547	9,677	3,214
Resorbiert . .	352,4	5,135	24,168	3,112	—	303,727	1,928 (0,842 P)
Resorbiert in % der Einnahme	83,43	57,28	61,41	24,83	—	96,91	37,50

Die Untersuchung des Urins ergab:

Datum	Menge cm³	N	P_2O_5	CaO
9.—10. Juli	560	0,9913	0,294	—
10.—11. »	560	1,0561	0,376!*)	—
11.—12. »	580	1,0445	0,316	—
12.—13. »	490	1,074	0,272	—
Summa	2190	4,166	1,258 (= 0,549 P)	0,017

*) Während die N-Werthe an den einzelnen Tagen annähernd gleich sind und auch die P_2O_5-Mengen am ersten, dritten, vierten Tage, besonders, wenn wir das Mittel vom dritten und vierten Tage nehmen, recht gut übereinstimmen, ist die P_2O_5-Ausscheidung am zweiten Tage auffallend hoch. Vielfach wiederholte N- und P_2O_5-Bestimmungen ergaben stets das gleiche Resultat, sodass wir für diesen hohen Anstieg eine Erklärung nicht geben können.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Differenz der resorbierten und der im Urin ausgeschiedenen Mengen ergiebt einen Ansatz von

0,969 g N, 0,670 g P_2O_5 (0,293 g P),

in % des Resorbierten:

18,87 % N, 34,75 % P_2O_5.

Die Werthe für den Mineralstoffwechsel sind:

	Durch Nahrung + Wasser eingeführt	Im Koth ausgeführt	Dasselbe in %	Resorbiert	Im Urin ausgeschieden	Retiniert	Dasselbe in %
Asche	12,538	9,426	75,17	3,112	4,163	—1,051	—
CaO	2,572	2,359	91,72	0,213	0,017	0,196	92,0
MgO	0,488	0,387	79,30	0,101	nicht bestimmt		

Die Gewichte an den einzelnen Tagen sind:

8. Juli 4005 g
9. » 4044 g
13. » 4014 g
14. » 4005 g
15. Juli 3990 g
16. » 3958 g
17. » 4000 g.

Mittel der Versuchszeit 4029 g.

Der Kraftwechsel berechnet sich wie folgt:

Einnahme: 455 g Nahrung à 4,325 Kal. = 1968 Kal. = 122 Kal. pro Tag u. Kilo.
Ausgabe im Koth 73,07 g à 5,109 » = 373,13 »

also resorbiert 1594,87 Kal. = 99 Kal. pro Tag u. Kilo,

Von dem Brennwerth der Nahrung sind dem Körper zu Gute gekommen 81,04 %.

In den 4 Tagen (19. bis 23. Juli 1900) des B-Versuches erhielt das Kind 444 g Nahrungsgemisch mit 3,2 Liter Wasser und 12,9 g Butter. Die Zusammensetzung des ersteren war die folgende:

94,74 % Trockensubstanz, 2,08 % N, 4,32 % Fett, 2,56 % Asche, darin 0,446 CaO und 0,158 MgO, 0,60 % Rohfaser, 74,26 % verdauliche Kohlehydrate, 1,22 % P_2O_5 (=0,53 % P).

Die Menge des lufttrockenen Kothes betrug 73,36 g, darin 5,90 % H_2O, 5,53 % N, 10,57 % Fett, 3,63 % Rohfaser, 11,67 % andere Kohlehydrate, 13,40 % Asche, darin 2,93 % CaO und 0,66 % MgO, 4,78 % P_2O_5 (1,96 % P), 0,07 % organischer P.

Danach berechnen sich die absoluten Werthe des Umsatzes wie folgt:

	Trockensubstanz	N	Fett	Rohfaser	Asche	Kohlehydrate	P_2O_5
Einnahme . . .	431,96	9,235	30,146	2,664	11,846	329,714	5,417
Ausgabe (Koth)	69,03	4,053	7,754	2,664	9,830	8,559	3,286
Resorbiert . .	362,93	5,182	22,392	—	2,016	321,155	2,131 (0,93 P)
Resorbiert in % der Einnahme	80,02	56,11	75,28	—	17,02	97,41	39,34

Die Untersuchung des Urins ergab:

Datum	Menge cm^3	N	P_2O_5	CaO
19.—20. Juli	560	0,966	0,229	
20.—21. »	510	1,023	0,262	
21.—22. »	475	1,148	0,291	
22.—23. »	520	1,183	0,252	
Summa	2065	4,320	1,034 (P = 0,451)	0,013

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Differenz der resorbierten und der im Urin ausgeschiedenen Mengen ergiebt danach folgenden Ansatz:

0,862 g N, 1,097 g P_2O_5 (0,479 g P),

in % des Resorbierten:

16,63 % N, 51,48 % P_2O_5.

Die Werthe des Salzstoffwechsels sind:

	Durch Nahrung + Wasser eingeführt	Im Koth ausgeführt	Dasselbe in %	Resorbiert	Im Urin ausgeschieden	Retiniert	Dasselbe in %
Asche	11,846	9,830	82,98	2,016	4,761	— 2,745	—
CaO	2,140	2,150	negativ	— 0,01	0,013	— 0,023	—
MgO	0,721	0,484	67,13	0,237	Nicht bestimmt		

Die Gewichte an den einzelnen Tagen sind:

18. Juli 4 021 g
19. » 3 916 g } das Mittel der Versuchszeit
23. » 3 782 g } beträgt 3849 g
24. » 3 682 g
25. » 3 652 g

Der Kraftwechsel berechnet sich wie folgt:

Einnahme: 444 g Nahrung à 4,223 Kal. = 1 875,0 Kal.
12,9 g Butter à 8,085 Kal. = 104,3 Kal.

1 979,3 Kal. = 128,5 Kal. p. Tag u. Kilo.

Ausgabe: 73,36 g Koth à 4,738 Kal. = 347,6 Kal.

also resorbiert 1 631,7 Kal. = 106,0 Kal. p. Tag u. Kilo.

Von dem Brennwerth der Nahrung sind dem Körper zu Gute gekommen: 82,44 %.

Versuch IV (November bis Dezember 1900). Kind IV, $10^1/_2$ Monate alt, liegt in Privatpflege, ist für sein Alter gut entwickelt und vollkommen gesund. Das Kind erhält eine neue Mischung, welche der Nahrung von Versuch I und II möglichst ähnlich hergestellt wurde. Das lebhafte und von Hause an vieles Herumtragen gewöhnte Kind erträgt die Lage im Apparate schlecht und ist sehr unruhig. Im Kontrollversuche liegt das Kind ruhig da, es hat sich inzwischen an die Lagerung gewöhnt. Das Ergebniss des B-Versuches ist erheblich günstiger als dasjenige des A-Versuches. Da uns die grosse Unruhe des Kindes während des A-Versuches als Erklärung für die relativ schlechte Ausnützung möglich erschien, schlossen wir einen dritten Versuch C mit lecithinhaltiger Nahrung an. Die Abgrenzung zu Beginn des A-Versuches liess sich — das einzige Mal — nicht ermöglichen, wir vereinigten deshalb den Chokoladenkoth mit dem Versuchskothe und zogen ihn für die Kothbilanz in Rechnung. Dabei nahmen wir nach Zuntz und Bendix bei der Kraftchokolade für den N eine Ausnützung von 47 %, für das Fett eine solche von 95 % und für die Kohlehydrate eine vollständige an. Für die Ausnützung der Phosphorsäure und der Salze in der Chokolade liegen Zahlen nicht vor. Wir rechneten deshalb für die Phosphorsäure mit den beiden Extremen, dass dieselbe entweder ganz oder garnicht ausgenützt wird. Der richtige Werth liegt dann sicher dazwischen. Für den Urin kamen die aus der Chokolade resorbierten Stoffe nicht in Betracht, da zwischen der Chokoladenmahlzeit und dem zuerst aufgefangenen Urin des eigentlichen Versuches ein Zeitraum von 12 Stunden lag, in dessen Verlauf die aus der Chokolade resorbierten und die davon durch den Urin wieder ausgeschiedenen Stoffe im wesentlichen den Körper schon verlassen haben dürften. Der Versuch verlief sonst ohne Störung. Die Nahrung wurde gern genommen und gut vertragen. Im Aetherextrakte des Kothes von Versuch A fand sich Phosphor, also ein Zeichen, dass Lecithin unverändert im Koth ausgeschieden war. In

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

allen anderen Versuchen ergab die regelmässig im Kothfett ausgeführte Phosphorbestimmung ein negatives Resultat.

In den 4 Tagen der A-Periode vom 20. bis 24. November 1900 erhielt das Kind 720—6 g Erbrochenes = 714 g Nahrungsgemisch mit 4,4 Litern H_2O. Jenes enthielt 94,0 % Trockensubstanz, 2,46 % N, 8,29 % Fett, 2,67 % Asche, darin 0,41 % CaO und 0,158 % MgO, 0,82 % Rohfaser, 67,02 % verdauliche Kohlehydrate, 1,23 % P_2O_5 = 0,537 % P (0,041 % ätherlöslichen Phosphor).

Der lufttrockene Koth wog incl. des Anfangsabgrenzungskothes 53,0 g. Es ist also für die Stoffbilanz von dem Kothe der auf die Chokolade entfallende Antheil abzuziehen. Die gegebenen 15 g Chokolade enthalten nach Durchschnittswerthen [1,04 % N, 27,3 % Fett, 1,71 % Asche, darin 0,033 % CaO und 0,133 % MgO, 64,50 % Kohlehydrate, 0,51 % P_2O_5 (eigene Bestimmung)], 0,15 g N, 4,095 g Fett, 0,257 g Asche, 9,675 g Kohlehydrate, 0,076 g P_2O_5. Nach der oben gegebenen Ausnützung für Kraftchokolade erscheint davon im Kothe 0,082 g N, 0,205 g Fett, welche von den entsprechenden Werthen des Gesammtkothes abzuziehen sind. Die prozentuale Zusammensetzung des Gesammtkothes ist: 5,67 % H_2O, 6,74 % N, 7,75 % Fett, 14,70 % Asche, darin 4,12 % CaO und 1,34 % MgO, 11,05 % Rohfaser, 8,53 % andere Kohlehydrate, 5,94 % P_2O_5 = 2,59 % P, 0,3 % organischer Phosphor, 0,026 % ätherlöslicher P.

Danach berechnen sich die folgenden absoluten Werthe des Umsatzes, wobei für N und Fett im Kothe die entsprechenden Werthe in Abzug gebracht sind, während für die P_2O_5 die oben auseinandergesetzte Rechnung durchgeführt wurde. Da wir für die Verwerthung der Salzbestandtheile der Chokolade Angaben nicht gefunden haben und die Mengen absolut kleine, 0,257 g Asche, davon 0,005 CaO und 0,02 MgO, sind, haben wir dieselben bei der Aufstellung des Mineralstoffwechsels den übrigen Salzen gleichwerthig in Rechnung gestellt.

Danach berechnen sich als absolute Werthe des Umsatzes:

	Trocken-substanz	N	Fett	Roh-faser	Asche	Kohle-hydrate	P_2O_5 a	P_2O_5 b
Einnahme . . .	686,0*)	17,564	59,191	5,855	19,981*)	478,523	8,782	
Ausgabe (Koth)	50,0*)	3,492	3,904	5,855	7,791*)	4,523	3,146	3,070
Resorbiert . .	636,0	14,072	55,287	—	12,190	474,000	5,636 (2,46P)	5,712 (2,494P)
Resorbiert in % der Einnahme	92,71	80,12	93,40	—	61,01	99,05	64,17	65,04

Die Untersuchung des Urins ergab:

Datum	Menge cm³	N	P_2O_5	CaO
20.—21. November	335	2,3295	0,780	
21.—22. »	415	2,534	0,793	
22.—23. »	553	2,822	1,047	
23.—24. »	565	2,529	0,814	
Summa	1868	10,215	3,435 (P = 1,500)	0,194

Die Differenz der resorbierten und der im Urin ausgeschiedenen Mengen ergiebt danach einen Ansatz von:

3,857 g N und a) 2,201 g P_2O_5 = 0,961 g P, und b) 2,277 g P_2O_5 = 0,994 g P,

in % des Resorbierten:

27,41 % N und a) 39,06 % P_2O_5 und b) 39,87 % P_2O_5.

*) Inklusive Chokolade.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Zahlen des Mineralstoffwechsels ergeben sich aus der folgenden Tabelle:

	Durch Nahrung + Wasser eingeführt	Im Koth ausgeführt	Dasselbe in %	Resorbiert	Im Urin ausgeschieden	Retiniert	Dasselbe in %
Asche	19,981	7,791	38,99	12,190	7,077	5,113	41,95
CaO	3,152	2,184	69,29	0,968	0,194	0,774	79,96
MgO	1,174	0,710	60,48	0,464	nicht bestimmt		

Die Gewichte an den einzelnen Tagen sind:

18. November	7443 g		25. November	7442 g	
20. »	7458 g	Mittel der Versuchszeit 7528 g	26. »	7290 g	
21. »	7474 g		27. »	7317 g	
22. »	7499 g		28. »	7325 g	
23. »	— g		29. »	7325 g	
24. »	7597 g				

Der Kraftwechsel berechnet sich wie folgt:

Einnahme: 714 g Nahrung à 4,40 Kal. = 3141,6 Kal. = 104,3 Kal. pro Tag und Kilo.
Ausfuhr im Koth: 53 g à 4,50 » = 238,5 »

Es sind dem Körper zu Gute gekommen 2903,1 Kal. = 96,4 Kal. pro Tag und Kilo.

Von dem Brennwerth der Nahrung sind dem Körper zu Gute gekommen 92,42 %.

In den vier Tagen des B-Versuches vom 30. November bis 4. Dezember 1900 erhielt das Kind 720 g Nahrungsgemisch in 4,4 Liter Wasser und 24 g Butter. Die Zusammensetzung des Nahrungsgemisches war 92,24 % Trockensubstanz, 2,47 % N, 5,65 % Fett, 2,95 % Asche mit 0,352 % CaO und 0,146 % MgO, 0,65 % Rohfaser, 67,55 % verdauliche Kohlehydrate, 1,28 % P_2O_5 = 0,56 % P.

Der lufttrockene Koth wog 61,75 g und hatte folgende Zusammensetzung: 3,33 % H_2O, 6,04 % N, 9,46 % Fett, 7,58 % Rohfaser, 11,62 % andere Kohlehydrate, 15,75 % Asche mit 4,80 % CaO und 1,56 % MgO, 5,78 % P_2O_5 = 2,52 % P, 0,14 % organischer P.

Danach berechnen sich als absolute Werthe des Umsatzes:

	Trockensubstanz	N	Fett	Rohfaser	Asche	Kohlehydrate	P_2O_5
Einnahme . .	685,20	17,784	61,080	4,68	21,900	486,36	9,216
Ausgabe (Koth)	59,69	3,732	5,843	4,68	9,774	7,178	3,570
Resorbiert . .	625,51	14,052	55,237	—	12,126	479,182	5,646 (2,465 P)
Resorbiert in % der Einnahme	91,29	79,01	90,43	-	55,37	98,52	61,26

Die Untersuchung des Urins ergab:

Datum	Menge cm³	N	P_2O_5	CaO
30. November bis 1. Dezember	360	2,251	0,672	
1. Dezember	» 2. »	380	2,158	0,628
2. »	» 3. »	605	2,648	0,779
3. »	» 4. »	540	2,558	0,681
Summa	1885	9,615	2,760 (P = 1,205)	0,139

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Aus der Differenz der resorbierten und im Urin ausgeschiedenen Mengen berechnet sich folgender Ansatz:

4,437 g N, 2,886 g P_2O_5 (1,260 g P),

in % des Resorbierten:

31,57 % N, 51,12 % P_2O_5.

Die Werthe für den Mineralstoffwechsel sind:

	Durch Nahrung + Wasser eingeführt	Im Koth ausgeführt	Dasselbe in %	Resorbiert	Im Urin ausgeschieden	Retiniert	Dasselbe in %
Asche	21,900	9,774	44,63	12,126	7,715	4,411	36,38
CaO	2,754	2,964	—	—0,210	0,139	—0,349	negativ
MgO	1,077	0,963	89,45	0,114	nicht bestimmt		

Die Gewichte an den einzelnen Tagen sind:

29. November 7325 g
30. » 7347 g
1. Dezember 7449 g
2. » 7596 g
3. » 7538 g
4. » 7632 g
5. » 7555 g
6. » 7286 g
7. » 7290 g

Mittel der Versuchszeit 7490 g.

Der Kraftwechsel berechnet sich, wie folgt:

Einnahme: 720 g Nahrung à 4,161 Kal. = 2995,9 Kal.
24 g Butter à 8,085 » = 194,0 »

Summa 3189,9 Kal. = 106,5 Kal. pro Tag u. Kilo.

Ausfuhr im Koth: 61,75 g à 4,441 Kal. = 274,2 »

Es sind dem Körper zu Gute gekommen 2915,7 Kal. = 97,3 Kal. pro Tag u. Kilo.

Von dem Brennwerth der Nahrung sind dem Körper zu Gute gekommen 91,40 %.

In den 4 Tagen der C-Periode — 19. bis 23. Dezember 1900 — (lecithinhaltige Nahrung) nahm das Kind 760,0 g Nahrungsgemisch mit 4,4 Liter H_2O auf. Darin sind enthalten: 91,60 % Trockensubstanz, 2,34 % N, 8,34 % Fett, 2,38 % Asche mit 0,268 % CaO und 0,119 % MgO, 1,08 % Rohfaser, 65,17 % verdauliche Kohlehydrate, 1,14 % P_2O_5 = 0,498 % P (0,026 % ätherlöslicher P).

Der Koth wog lufttrocken 41,5 g und besass die folgende Zusammensetzung: 3,80 % Wasser, 5,33 % N, 11,72 % Fett, 17,76 % Asche mit 5,32 % CaO und 1,58 % MgO, 19,78 % Rohfaser, 8,51 % andere Kohlehydrate, 7,06 % P_2O_5 = 3,08 % P, darin 0,25 % organischer P.

Danach ergeben sich als absolute Werthe des Stoffumsatzes:

	Trockensubstanz	N	Fett	Rohfaser	Asche	Kohlehydrate	P_2O_5
Einnahme . . .	696,2	17,784	63,384	8,208	18,154	495,292	8,664
Ausgabe (Koth)	39,9	2,212	4,870	8,208	7,370	3,533	2,930
Resorbiert . .	656,3	15,572	58,514	—	10,784	491,759	5,734 (2,504 P)
Resorbiert in % der Einnahme	94,27	87,56	92,32	—	59,41	99,29	66,18

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Im Urin sind enthalten:

Datum	Menge cm³	N	P_2O_5	CaO
19.—20. Dezember	600	2,462	0,649	
20.—21. »	600	2,340	0,603	
21.—22. »	640	2,941	0,842	
22.—23. »	585	2,845	0,754	
Summa	2425	10,588	2,848 (P = 1,243)	0,109

Danach berechnet sich aus der Differenz der resorbierten und im Urin ausgeschiedenen Mengen ein Ansatz von:

4,984 g N, 2,886 g P_2O_5 (1,261 g P,)
in % des Resorbierten:
32,01 % N, 50,33 % P_2O_5.

Die Werthe des Mineralstoffwechsels sind die folgenden:

	Durch Nahrung + Wasser eingeführt	Im Koth ausgeführt	Dasselbe in %	resorbiert	Im Urin ausgeschieden	Retiniert	Dasselbe in %
Asche	18,154	7,370	40,59	10,784	6,162	4,622	42,86
CaO	2,257	2,208	97,82	0,049	0,109	—0,060	negativ
MgO	0,930	0,656	70,54	0,274	—	nicht bestimmt	

Die Gewichte an den einzelnen Tagen sind:

18. Dezember 7287
19. » 7184
20. » 7267
21. » 7413
22. » 7480
23. » 7566
24. » 7380
25. » 7495
26. » 7440

Mittel der Versuchszeit 7375 g

Der Kraftwechsel berechnet sich wie folgt:

Einnahme: 760 g à 4,314 Kal. = 3278,6 Kal. = 111,1 Kal. pro Tag und Kilo,
Ausfuhr im Koth: 41,5 g à 4,195 » = 174,1 »
Es sind dem Körper zu Gute gekommen 3104,5 Kal. = 105,3 Kal. pro Tag und Kilo.

Von dem Brennwerth der Nahrung sind so dem Körper zu Gute gekommen 94,69 %.

(Schluss folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

IV.

Klinik und physikalische Chemie.

Von

Dr. P. F. Richter,
Assistent der III. med. Klinik in Berlin.

Das Aufblühen der modernen Klinik beginnt mit der Zeit, wo sie Anlehnung an verwandte Hilfswissenschaften gesucht hat, an die Physik und Chemie. Kein Wunder, dass auch die Fortschritte, die in jüngster Zeit in beiden Disziplinen gemacht worden sind und die verbindende Brücke zwischen ihnen geschlagen haben, die Errungenschaften der sogenannten »physikalischen Chemie« mit Eifer von der klinischen Medicin aufgegriffen worden sind und für sie bereits reiche Früchte getragen haben. Sowohl die Diagnostik als die Therapie vermögen bereits nach mancher Richtung mit Erfolg auf der Grundlage weiter zu bauen, welche die Arbeiten eines van't-Hoff, Arrhenius und anderer Forscher gelegt haben, und die Zeit scheint nicht mehr allzufern, wo es vielleicht gelingen wird, diese Methoden, die vorläufig noch verhältnissmässig wenig geübt werden, in die Praxis zu übertragen. Darum muss sich auch der Praktiker mehr und mehr mit ihnen und ihrer Bedeutung für die Medicin bekannt machen, und ich bin daher gern der Aufforderung der Redaktion dieser Zeitschrift gefolgt, einen kurzen orientierenden Umriss dessen zu geben, was auf diesem Gebiete bereits erreicht worden ist, oder was mit Fug und Recht von einer nahen Zukunft erwartet werden darf. Nur die markantesten Ergebnisse sollen dabei Erwähnung finden, und alles von der Berichterstattung ausgeschlossen werden, was noch allzu phantastisch und hypothetisch ist, was für die Praxis vorläufig mehr verwirrend, als klärend wirkt[1]).

Die physikalische Chemie gewährt uns einen Einblick in das Wesen der Lösungen; sie zeigt uns, wie die Eigenschaften von Lösungen abhängen in erster Reihe von der molekularen Konzentration, d. h. der Zahl, nicht der Art der in ihnen gelösten Moleküle, und zweitens von der elektrolytischen Dissociation, d. h. von dem Gesetze, dass in allen wässerigen Lösungen, welche den elektrischen Strom leiten, die Moleküle sich dissociieren, in zwei Bestandtheile zerfallen, die Jonen, von denen der eine positive, der andere negative Elektrizität gebunden hält. Der molekularen Konzentration parallel geht der osmotische Druck der Flüssigkeiten, der selbst wieder auf einfache Weise, durch Bestimmung des Siedepunktes oder des Gefrierpunktes gemessen werden kann.

Nach zwei Richtungen nun gewinnen diese neuen Theorieen der Lösungen einen Einfluss auf die Medicin: Erstens, insofern Lösungen auf den Organismus wirken und zweitens insofern im Organismus ein Austausch von Lösungen statt hat.

Betrachten wir zunächst den ersten Punkt: Dass die physiologische Wirkung von Stoffen auf den Organismus ihrer chemischen Zusammensetzung parallel geht,

[1]) Ich behalte mir vor, in einem späteren Artikel die Technik und Methodik der physikalischen Chemie zu besprechen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wissen wir seit langem; aber erweitert und noch bedeutend erweiterungsfähig sind unsere Kenntnisse in dieser Beziehung erst, seit wir in die physikalisch-chemische Konstitution einen Einblick erhalten haben. So haben wir, um nur einiges hervorzuheben, ganz neue Gesichtspunkte für die Theorie der Desinfektion und die Wirkungsweise desinfizierender Mittel erhalten (Paul und Krönig): Es zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem Desinfektionsgrade von Säuren mit dem Grade ihrer elektrolytischen Dissociation.

Es hat sich weiterhin herausgestellt (His und Paul), dass z. B. für die Löslichkeit der Harnsäure, für ihre Abscheidung oder die ihrer schwer löslichen Salze aus Lösungen und für die Wiederauflösung derselben die neuen physikalisch-chemischen Theorieen ungemein bedeutungsvoll sind. Dabei hat sich eine Reihe praktisch wichtiger Resultate ergeben: Grosse Mengen von Natriumbicarbonat machen, selbst wenn es wirklich gelingt, den Gehalt des Blutes an Alkali zu steigern, die Harnsäure des Blutes nicht leichter, sondern schwerer löslich. Ebensowenig sind Kalium- oder Lithiumverbindungen im stande, schwer lösliche harnsaure Salze in leichtlösliche überzuführen. Dasselbe gilt vom Piperazin und vom Harnstoff. Kurz, soviel ist sicher, die Prüfung von Mitteln auf ihre harnsäurelösende Fähigkeit muss in ganz neue Bahnen einlenken, wollen wir uns nicht irrigen Anschauungen hingeben. Fügen wir noch hinzu, dass die Lehre von der diuretischen Wirkung, von den Narkoticis u. a. neue Gesichtspunkte aus den geschilderten Theorieen erhalten hat, so wird der Leser ermessen können, welch' reiches Arbeitsfeld für pharmako-dynamische Studien hier noch vor uns liegt.

Bis jetzt ist allerdings für die Klinik die Anwendung der Theorie der Lösungen auf Vorgänge im Organismus die fruchtbringendere gewesen. Ueberall wo im Körper ein Austausch von Flüssigkeiten stattfindet, muss derselbe nach den Gesetzen der Osmose verlaufen, sofern die vitale Kraft, die Lebensthätigkeit der Zellen, diesen rein physikalischen Vorgängen nicht entgegenwirkt. Aus der Wechselwirkung dieser beiden Phänomene wird die Grösse der Leistung der Zellen unter normalen Umständen resultieren Aenderungen in der Thätigkeit der lebenden Elemente werden sich naturgemäss dann auch in Aenderungen des Effekts der physikalischen Kräfte verraten, und die zahlenmässige Ermittelung letzterer wird in diesem Sinne gleichzeitig ein Maass für die funktionelle Zellenleistung sein. Die physikalische Chemie lehrt also durchaus nicht, wie manche meinen, eine Betrachtungsweise, die von der Lebensthätigkeit der Zellen völlig abstrahiert und ihnen eine passive, der toten Substanz zukommende Rolle zuweist. Im Gegentheil, sie legt umgekehrt dar, wie gerade bei Schädigung dieser lebendigen Elemente die von ihnen geleistete Arbeit eine andere wird, und lässt uns einen Einblick in die Grösse dieser Arbeit thun.

Es sind besonders die Vorgänge der Resorption und der Sekretion, die unter dem Einflusse dieser Betrachtungsweise in einem neuen Lichte erscheinen.

Beginnen wir mit dem Magen-Darmkanal. Wir wissen jetzt (Winter, Roth und Strauss, Pfeifer und Sommer u. a.), dass wir am Magen verschiedene Arten von Absonderung zu unterscheiden haben: Eine spezifische, von der Thätigkeit des Epithels allein abhängige, welche die Fermente und die Salzsäure liefert, eine andere, die den Gesetzen der Diffusion folgt, und endlich die sogenannte Verdünnungssekretion, die entgegen den physikalischen Gesetzen den Mageninhalt unter die molekulare Konzentration des Blutes einstellt. Im Anschluss an diese zunächst vom Standpunkte der Physiologie aus interessanten Thatsachen ist bereits einiges

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

praktisch Wichtige ermittelt: Die Veränderungen der molekularen Konzentration des Mageninhaltes bei manchen pathologischen Prozessen, die Bedeutung der molekularen Konzentration von Lösungen, die in den Magen eingeführt werden, für die Motilität des Magens und dergl. mehr (Strauss). Bis jetzt liegt aber der praktische Hauptwerth derartiger Untersuchungen wohl in der besseren Einsicht, die sie uns in den Einfluss der Mineralwässer auf die Magenverdauung verschafft haben (Strauss und Kostkiewicz): Die Wirkung der Mineralwässer auf die Resorption und Sekretion im Magen steht in Beziehungen zu dem osmotischen Drucke, den die in ihnen gelösten Salze ausüben. Sogenannte hypertonische Wässer, d. h. solche, deren molekulare Konzentration grösser ist als die des Blutes, verweilen lange im Magen und verzögern die Salzsäureabscheidung; sogenannte hypotonische verschwinden rasch; die Salzsäureabscheidung beginnt in kurzer Zeit[1]).

Auf dem Gebiete der Darmresorption ist zwar auch die Wichtigkeit rein physikalischer Vorgänge neben der lebendigen Thätigkeit der Darmwand durch die Arbeiten zahlreicher Forscher in ein neues Licht gerückt worden; aber die Klinik hat bis jetzt greifbare Resultate daraus noch nicht zu ziehen vermocht.

Von grosser Bedeutung ist dagegen die Erkenntniss, die wir neuerdings von dem osmotischen Druck des Blutes gewonnen haben, um so mehr, als erst durch die neueren Methoden über die Zusammensetzung des Blutes Klarheit geschaffen ist. Wir haben gesehen, wie die Gesundheit und das Wohlbefinden des Individuums an eine gewisse Konstanz der molekularen Konzentration des Blutes geknüpft ist, und wie eine Reihe von Reguliervorrichtungen existieren, die diese Konstanz anderweitigen Einflüssen gegenüber aufrecht erhalten. Es müssen schon sehr schwere Störungen sein, die diese Regulationsvorrichtungen unwirksam machen. Allerdings ist damit bereits ausgesprochen, dass eine diagnostische Verwendbarkeit der Aenderung der molekularen Zusammensetzung des Blutes für derartige Störungen nur in sehr geringem Umfange möglich ist, wenn sie eben nur in den hochgradigsten Fällen zum Vorschein kommt. Indessen werden wir doch noch später sehen, dass bei Versagen des bedeutungsvollsten dieser Regulierapparate sich wichtige Aufschlüsse auf diesem Wege gewinnen lassen.

Der molekularen Konzentration des Blutes ungefähr gleich ist die der Ex- und Transsudate. Ob für deren Resorption mehr vitale Thätigkeit der Zellen oder osmotische Verhältnisse in Betracht kommen, ist zur Zeit noch nicht geklärt. Jedenfalls erscheinen Versuche noch verfrüht (Homberger), die moderne Osmoselehre zu therapeutischen Zwecken für die Aufsaugung von Exsudaten auszunützen und reichliche Wasserzufuhr zu empfehlen, weil angeblich auf diese Weise das Blut zwar anfänglich verdünnter, dann aber rasch konzentrierter wird und dadurch dem Exsudat Wasser entzogen wird.

Wir wenden uns nunmehr einem Gebiete zu, auf welchem die Anwendung der physikalisch-chemischen Betrachtungsweise nach mehrfachen Richtungen hin aufklärend und fördernd gewirkt hat, nämlich den Nierenkrankheiten. Zunächst ist es als ein grosser Fortschritt zu bezeichnen, dass die Lehre von der Osmose uns zu einer klareren Vorstellung von dem Begriffe der Nierenthätigkeit, der Nierenarbeit, verholfen hat und zwar nicht nur zu einer präziseren Fassung dieses Be-

[1]) **Anmerkung** bei der Korrektur: Interessant ist auch, dass die Herabsetzung der antiseptischen Kraft der Magensalzsäure, wie sie bei Stauungsprozessen durch die Gegenwart von Kochsalz zu stande kommt, durch die neuen physikalisch-chemischen Theorien ihre Erklärung findet (**Bial**).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

griffes, sondern vor allem auch zu der Möglichkeit, ihm eine exakte, in Maass und Zahlen ausdrückbare Unterlage zu geben. Dreser hat als erster gezeigt, dass es die Aufgabe der Nieren ist, den osmotischen Druck des Blutes zu regulieren, ein Sekret zu bereiten, das entweder, wie in den meisten Fällen, eine höhere molekulare Konzentration besitzt als das Blut oder aber das, unter seltneren Bedingungen, eine geringere osmotische Spannung zeigt. Die Arbeit der Niere berechnet sich nach Dreser aus der Differenz zwischen osmotischer Spannung des Blutes und des gebildeten Sekretes. Allerdings sind gegen diese Art der Berechnung, wenigstens gegen die damit erhaltenen absoluten Werthe, durch Pauli gewichtige Einwendungen erhoben worden. Immerhin hat die Einführung dieses Begriffes der Nierenarbeit in die Klinik durch A. v. Koranyi uns mit einer Reihe bemerkenswerther und namentlich für die Diagnostik und Therapie der Nierenkrankheiten fruchtbringender Thatsachen bekannt gemacht.

Die wesentlichsten dieser Thatsachen, soweit sie heut durch die überaus rege Mitarbeit von Forschern fast aus allen Kulturländern festgelegt sind, sind folgende:

Bei Nierenkrankheiten ändert sich die osmotische Spannung beider Faktoren, welche einen Gradmesser für die Funktion der Niere abgeben, die des Blutes und des Harnes. Die erstere nimmt infolge der durch die mangelhafte Nierenthätigkeit veranlasste Aufspeicherung molekularer Zerfallsprodukte zu, die des Harnes nimmt ab. Leider begegnet die diagnostische Verwendbarkeit dieser Thatsache für den einzelnen Fall Schwierigkeiten. Am meisten zieht die Klinik der Nierenkrankheiten noch Nutzen aus der Untersuchung der molekularen Konzentration des Blutes; denn dieselbe ist unter normalen Verhältnissen eine Standardzahl und wird mit zäher Festigkeit vom Organismus auf den Werth von etwa 0,56° eingestellt. Erhebliche Vermehrung des osmotischen Drucks spricht häufig, allerdings nicht immer für Niereninsufficienz. Die höchsten Werthe werden gewöhnlich bei der charakteristischsten Aeusserung der Niereninsufficienz, der Urämie gefunden, ohne dass man allerdings, wie manche Autoren wollen, auf einen Kausalnexus zwischen Erhöhung des osmotischen Drucks in Blut und Gewebe und Urämie zu schliessen braucht.

Richtiger ist wohl anzunehmen, dass beide nur nebeneinander hergehende Folgen derselben Ursachen sind, die in ihren Einzelheiten uns noch unbekannt sind. Nur so viel ist sicher, dass vermehrter Eiweisszerfall unter ihnen jedenfalls eine erhebliche Rolle spielt.

Der umgekehrte diagnostische Schluss, dass bei einem normalen osmotischen Drucke im Blut die ungeschwächte Nierenthätigkeit, die Nierensufficienz, garantiert ist, ist jedoch nicht gerechtfertigt oder darf nur sehr vorsichtig, unter Berücksichtigung einer ganzen Anzahl von Momenten, gezogen werden: Der Organismus verfügt über so viel Ausgleichs- und Kompensationsvorrichtungen, dass unter Umständen, beispielsweise bei hochgradiger Anämie, bei Hydrops u. dergl. die Blutkonzentration normal erscheinen und doch eine schwere Schädigung der Nierenfunktion vorhanden sein kann.

Ist so die Bestimmung der molekularen Konzentration des Blutes diagnostisch für Nierenkrankheiten nicht ohne Wichtigkeit, so leistet nur wenig bis jetzt die Gefrierpunktsbestimmung, die Kryoskopie des Gesammtharns. Die Grenzen, innerhalb deren die Werthe bei Nierenkranken schwanken, sind, wenn auch enger als bei Gesunden, immer noch viel zu weit gesteckt, als dass ein zahlenmässiger Ausdruck für den Grad der Niereninsufficienz in ihnen zu erkennen wäre und als dass dafür diese Methode mehr leistete als andere.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der Hauptfortschritt, den die Diagnostik und Therapie der Nierenkrankheiten aus der Zuhilfenahme der Methoden der physikalischen Chemie zieht, liegt wohl auf dem Gebiete der einseitigen, dem Messer des Chirurgen anheimfallenden Nierenaffektionen. Denn hier ist die Frage, ob es uns gelingt, ein Maass für die Arbeitskraft der Nieren zu finden und ob diese Kraft ausreichend ist, auch nach Fortnahme einer Niere den Ansprüchen des Organismus zu genügen, von prinzipiellster Bedeutung für die Vornahme eines operativen Eingriffs und für die Aussichten, die derselbe bietet. Die bisherigen diagnostischen Hilfsmittel haben uns in dieser Hinsicht völlig im Stich gelassen; allzu grosses Vertrauen auf sie hat sogar nicht selten den unglücklichen Ausgang einer Nierenoperation mit verschuldet. Es kann heute wohl nicht mehr geleugnet werden, dass die Anwendung der physikalisch-chemischen Methoden auf diesem Gebiete erheblich fördernd gewirkt hat: durch Kombination der Untersuchung des osmotischen Druckes im Blute mit der Kryoskopie des einseitig von jeder Niere durch Harnleiterkatheterismus aufgefangenen Harnes — also durch die Bestimmung der Arbeitskraft jeder einzelnen Niere — sind wir im stande, mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit die oben skizzierten Fragen zu beantworten. Die auf diese Weise erzielten diagnostischen und therapeutischen Erfolge sind nach dem übereinstimmenden Urtheile einer ganzen Reihe von Nierenchirurgen sehr befriedigende, und es ist jedenfalls ein schöner Beweis für das gedeihliche Zusammenwirken der einzelnen naturwissenschaftlichen Disziplinen in und mit der Medicin, wenn von einem ursprünglich ihm so fern liegenden Gebiete, wie der physikalischen Chemie, den grössten Gewinn der Chirurg davonträgt.

Viel näher, sollte man meinen, hätte es gelegen, dass aus der Erkenntniss von der Bedeutung des osmotischen Druckes für die Nierenthätigkeit die Ernährungstherapie der Nierenkranken Anregungen erhält.

Schon in seiner ersten Publikation hat A. v. Koranyi die Frage aufgeworfen, ob von einer Anpassung der Diät bei Nierenkrankheiten an den durch den Harnbefund festgestellten Grad der osmotischen Nierenthätigkeit die Rede sein könnte. Er hatte diese Frage damals verneint. Inzwischen ist manches in dieser Richtung bekannt geworden: die Steigerung des osmotischen Druckes im Blute bei Nierenschädigungen hängt in so hohem Grade von der Kost ab, dass sie beispielsweise bedeutend grösser bei Ernährung mit Eiweiss als bei Darreichung von Kohlehydraten ist. Die Salzzufuhr beeinflusst unter sonst gleichen Umständen den osmotischen Druck bei kranken Nieren mehr als bei gesunden. Ob sich derartige, bis jetzt nur am Thierversuch gewonnenen Erfahrungen auf den nierenkranken Menschen übertragen lassen, ist allerdings noch zweifelhaft. Immerhin liegt hier für weitere Untersuchungen noch ein ergiebiges Arbeitsfeld vor, besonders wenn wir einer sehr bemerkenswerthen Anregung von His folgen und zunächst einmal die Leistungsfähigkeit der Niere für ganz bestimmte, in ihrer molekularen Konzentration festgestellte Eiweiss-, Wasser- und Salzmengen prüfen. His betont mit Recht, dass ein grosser Theil der bisherigen Untersuchungen, der nur einseitig die Zahl der ausgeführten, aber nicht auch die der eingeführten Moleküle berücksichtigt, ungefähr auf dem Niveau der alten Stoffwechselversuche steht, wo man auch aus dem blossen Stickstoffgehalt des Urins ohne Kenntniss der Nahrung weitgehende Schlüsse zog. Sicherlich ist nur auf diesem Wege ein genauer Einblick in die osmotische Arbeitsleistung beider Nieren zu gewinnen und damit vielleicht auch den Einfluss der Ernährung auf dieselben festzustellen.

Ob die Lehre vom Stoffwechsel im allgemeinen aus den modernen An-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schauungen viel Vortheil ziehen wird, erscheint noch nicht geklärt. Es fehlt nicht an sanguinischen Auffassungen, die meinen, für den feinern Stoffwechsel innerhalb der Zelle und der Zelle mit den sie umspülenden Flüssigkeiten neue Anregungen zu gewinnen. Bis jetzt ist nicht abzusehen, wie das mit unseren augenblicklichen Methoden möglich sein soll. Wenn hier ein Fortschritt überhaupt erzielt worden ist, so liegt er nach einer anderen Richtung: unter dem Einflusse einer Betrachtungsweise, die in dem Stoffwechsel hauptsächlich das kraftbildende Moment, die Erzeugung von Wärme, in den Vordergrund stellte, ist die Bedeutung mancher Nahrungsmittel, wie des Wassers und insbesondere der Salze, eine Zeit lang vernachlässigt worden. Es ist nicht zum geringsten die Erkenntnis gewesen, dass für den Ablauf osmotischer Vorgänge, für die Resorption organischer Nahrungsmittel die Salze von höchster Bedeutung sind (Köppe), die diese Lücke in jüngster Zeit ausfüllen lässt und den Salzen diejenige Bedeutung zuweist, die ihnen in einer rationellen Ernährungstherapie zukommt.

Wir haben nun noch des Einflusses zu gedenken, welchen die Lehren der physikalischen Chemie auf die Entwickelung mancher Zweige der Therapie gewonnen haben. Ihrer Bedeutung für die Pharmakotherapie wurde schon oben gedacht.

Besonders gross sind die Anregungen, welche die Balneotherapie durch die physikalische Chemie erhalten hat. Und zwar nach zwei Richtungen: Erstens durch die erhöhte Einsicht, die sie uns in die Wirkung der Brunnenwässer geliefert hat. Wie zuerst die Arbeiten von Köppe gezeigt haben, ist die physikalisch-chemische Analyse der Brunnenwässer, die Bestimmung ihrer Gefrierpunktserniedrigung, sowie ihrer elektrischen Leitfähigkeit eine sehr werthvolle und wichtige Ergänzung der rein chemischen Untersuchung. Sie giebt uns, wie beispielsweise die molekulare Zusammensetzung des Liebensteiner Stahlwassers zeigt, Stoffe an, die auf chemischem Wege nicht nachzuweisen sind und die möglicherweise für die therapeutische Wirkung von erheblicher Bedeutung sind; sie deckt uns die Unterschiede zwischen künstlichen und natürlichen Mineralwässern auf und weist nach, wie beide in ihrem pharmakodynamischen Effekte nicht identisch sein können und wie die beliebige Ersetzung der letzteren durch die ersteren, wie sie in der Praxis vielfach geübt wird, nicht gerechtfertigt ist.

Der Bestrebungen, die Wirkung dieser Brunnenwässer auf die Magenverdauung von neuen physikalisch-chemischen Gesichtspunkten aus festzustellen und ihrer interessanten Ergebnisse (Strauss, Kostkiewicz) haben wir schon oben gedacht.

Allerdings sind wir auch hier wieder erst am Anfange unserer Kenntnisse und es heisst, weit den Thatsachen vorauseilen, wenn jetzt der genauen chemischen Analyse der Brunnenwässer schon vielfach Angaben über ihre molekulare Zusammensetzung beigefügt werden und damit der Anschein erweckt wird, als bedeute diese Zahl etwas ganz besonderes für die Heilwirkung. Mit einer derartigen Angabe ist natürlich noch gar nichts gewonnen und in balneotherapeutischer Beziehung ebensowenig etwas ausgesagt, als mit irgend einer Zahl aus den üblichen ellenlangen bis auf die kleinsten Bruchtheile eines Milligrammes durchgeführten chemischen Analysen der Brunnenwässer. Jedenfalls ist aber bereits ein fester Grundstein gelegt, auf dem auch dieser eine Zeit lang etwas vernachlässigte Theil der modernen Klinik weiter mit Erfolg ausgebaut werden kann.

Auch nach einer anderen Richtung gewähren die Errungenschaften der physikalischen Chemie der Balneotherapie die Möglichkeit, manche der bisher rein empirisch gefundenen, vielfach auch wohl etwas skeptisch aufgenommenen Thatsachen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

vor dem Richterstuhle einer strengen wissenschaftlichen Kritik zu prüfen, nämlich hinsichtlich der Bäder und der Badekuren.

Die unleugbare physiologische Wirkung der Bäder ist hinsichtlich ihrer Ursachen lange Zeit in Dunkel gehüllt geblieben. Weder war eine direkte Resorption der in ihnen wirksamen Stoffe durch die Haut nachweisbar, noch konnte die Annahme eines »hautreizenden« Effektes dieser Bäder auf die Dauer befriedigen. Es wird nun behauptet (Hughes), dass diese Bäder eine Veränderung des osmotischen Druckes im Blute zuwege bringen, und zwar Süsswasserbäder eine Herabsetzung, Mineralbäder eine Steigerung desselben.

Freilich steht diese Beobachtung noch vereinzelt da und es wird weiterer Untersuchungen bedürfen, auch noch mit anderen, als den dort angewendeten Methoden, um festzustellen, ob sie sich verallgemeinern lässt und ob wirklich eine Veränderung des osmotischen Druckes im Blute die günstige Wirkung derartiger Bäder bei Resorption von Infiltraten und Exsudaten erklärt, was a priori noch gar nicht einzusehen ist.

Auch für die Rolle, die osmotische Verhältnisse bei dem Eindringen gewisser Substanzen aus derartigen Bädern in die Haut spielen, sucht man bereits nach exakten Unterlagen (Vollmer an der Kreuznacher Mutterlauge). Jedenfalls erscheint es verdienstlich, derartige Untersuchungen auf breitester Grundlage und an Bädern der verschiedensten Konzentration anzustellen, und es ist anzunehmen, dass wir auf diesem Wege bald klarere Vorstellungen von der pharmako-dynamischen Wirkung der Badewässer bekommen werden, als bisher.

Physikalisch-chemische Betrachtungsweisen stellen weiterhin die Elektrotherapie auf ein gesicherteres Fundament als bisher. Wir sind dadurch (Frankenhäuser) sowohl im stande, uns eine wissenschaftliche Vorstellung von den Vorgängen bei der Anwendung der Elektrizität auf den menschlichen Körper zu machen, als auch neue therapeutische Einwirkungen damit zu erzielen. Fügen wir der Vollständigkeit halber noch hinzu, dass auch daran gearbeitet wird, der Lichttherapie die ihr noch fehlende physikalisch-chemische Basis zu verschaffen, so wäre damit das wichtigste, was die Klinik der neuen Lehre zu verdanken hat, skizziert.

Aber ich möchte diesen kurzen Ueberblick nicht schliessen, ohne vor einer Ueberschätzung der erhaltenen Resultate zu warnen. Es herrscht auf diesem Gebiete jetzt ein reger Eifer und es fehlt leider nicht an Enthusiasten, die in der Deutung der Befunde viel zu weit gehen. Mit Recht betont His, wie viel noch an den physiologisch-chemischen Grundlagen zu vervollständigen sein wird, ehe die Klinik mit Sicherheit weiter auf ihnen arbeiten kann. Dazu kommt, dass auch die angewandte Methodik noch vielfach zu ungenau ist, um nicht, selbst bei den einfachen Gefrierpunktsbestimmungen des Harnes (Köppe) in der Hand des Wenigeübten zu falschen Ergebnissen zu führen. Nur die schärfste Kritik der erhaltenen Resultate, verbunden mit einer Vertiefung in die Lehren der physikalischen Chemie kann zu weiteren Fortschritten führen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kleinere Mittheilungen.

I.

Ueber einen neuen Versuch zur Einführung des Magneten in die Therapie.

Von Dr. F. Frankenhäuser,
Assistenten der medicinischen Universitätspoliklinik zu Berlin.

Mit dem Begriffe und dem Worte »Magnetismus« ist in der Medicin viel Unfug getrieben worden. Sowohl der Magnetismus selbst, als auch das, was manche Heilkünstler aus recht fragwürdigen Gründen als Magnetismus zu bezeichnen beliebten, musste dazu herhalten, verschiedenartige Wunderkuren zu erklären und populär zu machen. Aus der wissenschaftlichen Diskussion ist der Einfluss des Magneten auf den gesunden und kranken Menschen beinahe vollkommen ausgeschieden, seitdem L. Hermann (Hat das magnetische Feld direkte physiologische Wirkungen? Pflüger's Archiv 1888. Bd. 43) nachwies, dass frühere positive Beobachtungen und Behauptungen unzweifelhaft auf Irrthum beruhten. Sein Gesammtresultat fasst Hermann in die Worte zusammen: »Selbst unter den günstigsten Umständen ist mit den uns zu Gebote stehenden Mitteln nicht die geringste physiologische Wirkung des Magneten auf thierische Gebilde und Organismen nachweisbar.«

Neuerdings ist nun ein von dem Schweizer Ingenieur Müller, genannt Conrad, angegebenes und auch in Deutschland geschütztes Verfahren aufgetaucht, welches bestrebt ist, dem Magneten von neuem zu einer Rolle in der Therapie zu verhelfen. Zu diesem Zwecke sind schon eine Reihe von Instituten (für elektromagnetische Therapie, System Eugen Conrad) gegründet worden, in welchen das Verfahren unter der Leitung von Aerzten ausgeübt wird. Gleichzeitig hat sich aber die Unternehmung an wissenschaftliche Kreise gewendet mit dem Ersuchen, das Verfahren zu prüfen und zu begutachten. In Berlin wurde in erster Linie Herr Geheimrath Professor Dr. Ewald und auf dessen Veranlassung auch ich darum angegangen.

Es ist ja nun an und für sich eine recht erfreuliche Erscheinung, dass ein von einem Nichtmediciner eingeführtes Verfahren freiwillig der Wissenschaft zur Prüfung unterbreitet, und nicht, wie es schon so oft geschehen, über deren Kopf hinweg der Gunst des Publikums empfohlen wurde. Dies Vorgehen verdient gewiss Aufmunterung. Aber im vorliegenden Falle gerade werden jedem, der die Geschichte des Heilmagnetismus kennt, schwere Zweifel auftauchen, ob er es nicht mit der Wiederholung längst abgethaner Irrthümer zu thun hat.

Um das Interesse der Wissenschaft in Anspruch nehmen zu können, muss das Verfahren nachweisen, dass es thatsächlich etwas neues, der Erforschung würdiges zu bieten hat. Die Erfüllung dieser Forderung kann man der neuen Methode meines Erachtens nicht ohne weiteres absprechen.

Von den Aerzten, welche das Verfahren bisher schon ausgeübt haben (P. Rodari, Ueber ein neues elektrisches Heilverfahren. Berliner klinische Wochenschrift 1901. No. 23 und 24), ist über zahlreiche Heilerfolge berichtet worden, die gewiss alle Beachtung verdienen und für uns Veranlassung gewesen sind, der Prüfung des neuen Verfahrens näher zu treten. Trotzdem dürfen wir bei aller Hochachtung vor der Gewissenhaftigkeit und dem kritischen Sinne der betreffenden Herren Kollegen nicht vergessen, dass es bei neuen Heilverfahren, ganz besonders bei solchen, die ihre Wirksamkeit vorwiegend auf die sensible Sphäre erstrecken, ganz ausserordentlich schwierig ist, einen sicheren Maassstab für ihren objektiven Werth zu gewinnen.

Für verfrüht halte ich es, die Beobachtungen, welche über die Einwirkungen der Apparate auf das Blut beschrieben wurden (Rodari a. a. O.) für die Beurtheilung der Methode zu verwerthen. Da, wie ich höre, zur Zeit von höchst sachverständiger Seite Untersuchungen hierüber stattfinden, so ist zu hoffen, dass dieser Punkt bald endgiltig aufgeklärt wird.

Den Hauptwerth lege ich beim gegenwärtigen Stande der Dinge auf eine unscheinbare, aber prinzipiell ausserordentlich wichtige Beobachtung Man sieht nämlich, wenn man seine Schläfe dem einen Polende des Apparates nähert, in dem betreffenden Auge ein mehrmaliges Aufblitzen (B. Beer,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ueber das Auftreten einer subjektiven Lichtempfindung im magnetischen Felde. Wiener klinische Wochenschrift 1902. No. 4.). Dieses Phänomen ist von einer so grossen Zahl sachverständiger Beobachter festgestellt worden, dass eine Täuschung in dieser Beziehung vollständig ausgeschlossen ist. Auch ist es ausser jedem Zweifel, dass es nicht durch Kontakt, Stromschleifen, Funkenbildung oder dergleichen entsteht, sondern durch Distanzwirkung. Wir haben hier also eine thatsächliche Wirkung des Magneten auf den Körper, welche man früher nicht kannte. Hermann (a. a. O.) sagt ausdrücklich: »Bringt man seinen Kopf zwischen beide Pole, in irgendwelcher Lage, so tritt weder durch die Herstellung des Magnetismus, noch während dessen Dauer irgendwelche Art der Empfindung auf.« Ferner: »Empfindungen sind im magnetischen Felde meines Wissens nie beobachtet worden, wenn man von den konfusen Erzählungen der Magnetiseure alter und neuester Schule absieht. Den zahlreichen Physikern, welche mit den allerstärksten Elektromagneten jahrelang Untersuchungen ausgeführt haben, den Faraday, Pouillet, Plücker u. a. würden sensitive Wirkungen des Magneten, wenn sie existierten, nicht entgangen sein.«

Liegt hier nun ein unlösbarer Widerspruch mit den älteren so ausserordentlich gewichtigen Untersuchungen vor, oder lässt sich unsere positive von der früheren negativen abweichende Beobachtung aus einer neuartigen Anordnung der Versuche erklären? Ich glaube das letztere.

Um uns von der Wirkungsweise des Apparates ein Bild zu machen, müssen wir zunächst einen Blick auf seine Konstruktion und auf seinen Betrieb werfen.

Der Apparat besteht im wesentlichen aus einem Elektromagneten, d. h. aus einem Eisenkerne, der von einem vollständig isolierten Drahte vielfach umwickelt ist, durch welchen ein elektrischer Strom geleitet werden kann. Durch diesen Draht wird nun ein ziemlich kräftiger Strom bis zu 40 Ampère geleitet, welcher in der Sekunde ungefähr 60 Mal seine Richtung wechselt. Die Folge davon ist, dass der Elektromagnet ebenso oft seinen Pol wechselt, d. h. jedes Ende des Magneten ist abwechselnd in einer Sekunde 60 Mal Südpol, 60 Mal Nordpol und natürlich beim Uebergange von einer Polarität zur anderen auch 60 Male unmagnetisch.

Auf die besonderen konstruktiven Eigenschaften des Apparates und die Eigenschaften des Stromes, der ihn durchfliesst, soll hier nicht näher eingegangen werden. Dieselben sind zwar nicht ohne Einfluss auf die Leistungen des Apparates aber für die allgemeine Auffassung derselben nicht nothwendig.

Was nun diese allgemeine Auffassung anbetrifft, so sei zunächst Folgendes hervorgehoben: Wir brauchen uns dieselbe nicht durch die Vorstellung zu erschweren, dass wir es mit zwei wirksamen Prinzipien zu thun hätten, die wir von einander trennen müssten, nämlich erstens mit dem die Drahtwickelung (das Solenoid) durchlaufenden Strome, zweitens mit dem entstehenden und verschwindenden Magnetismus des Eisenkernes. Ganz dieselbe Fernwirkung wie mit unserem Elektromagneten könnten wir, theoretisch gesprochen, auch erzielen, wenn wir an seiner Stelle ein entsprechend kräftig wirkendes Solenoid ohne Eisenkern verwenden oder einen Stahlmagneten ohne Solenoid und ohne Strom mit der Geschwindigkeit von 60 Umdrehungen in der Sekunde rotieren liessen. Die Fernwirkungen von Solenoiden, Elektromagneten und permanenten (Stahl-) Magneten sind im Prinzip identisch. Halten wir uns also lediglich daran, dass wir es mit einem Magnetstabe zu thun haben, dessen Pole 60 Mal in der Sekunde positiven Magnetismus zeigen, diesen 60 Mal verschwinden und 60 Mal in negativen Magnetismus umwandeln lassen.

Von den Fernwirkungen eines solchen Magneten müssen wir prinzipiell zweierlei unterscheiden:

1. Elektromotorische Wirkungen.

In allen Körpern, welche sich im Wirkungsbereiche des Magneten (dem magnetischen Felde) befinden und im stande sind, Elektrizität zu leiten, entsteht jedesmal beim Entstehen eines Poles ein Induktionsstrom und ein ebensolcher, aber entgegengesetzt gerichteter beim Verschwinden des Poles. Diese Ströme sind von sehr kurzer Dauer und in körperlichen Leitern von sehr unregelmässigem Verlaufe (sogenannte Wirbelströme). Der Widerstand, welchen sie in dem Leiter finden, führt zur Erwärmung. Metallplatten, welche man dem Apparat nähert, erhitzen sich daher.

Unzweifelhaft werden solche Induktionsströme auch in feuchten Leitern nach denselben Gesetzen, wie sie für Metalle gelten, erzeugt (L. Hermann, Poggend. Ann. 1871. Bd. 142. S. 586), und auch in thierischen Theilen lassen sich Induktionsströme erzeugen (L. Hermann, Pflüger's Arch. Bd. 43. S. 226). Aber am Lebenden, insbesondere am Menschen, hat man noch niemals eine klare physiologische Reaktion durch Induktion erzielt, sei es nun, dass die Ströme zu schwach sind, sei es, dass ihr unregelmässiger Verlauf es zu keiner klaren Reaktion kommen lässt. Ist nun vielleicht das oben erwähnte Aufblitzen im Auge die erste beobachtete physiologische Reaktion im Menschen auf solche Induktionsströme? Von der Hand weisen lässt sich diese Vermuthung zur Zeit nicht

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ohne weiteres. Denn wenn auch die Induktionsströme, welche in Frage kommen, nicht stärker und nicht in ihrer Richtung geordneter sind als die, welche bei früheren Untersuchungen schon zur Verwendung kamen, so verbinden sie doch eine verhältnissmässig grosse Stärke mit einer Frequenz, welche eine kumulierende Wirkung haben könnte.

2. Ponderomotorische Wirkungen.

Die mechanischen Wirkungen des Magneten treten bekanntlich am reinsten beim weichen Eisen hervor, welches von beiden Polen kräftig angezogen wird. Da der besprochene Apparat 60 Mal pro Sekunde positiven, 60 Mal negativen Magnetismus, 60 Mal gar keinen zeigt, so wirkt seine Anziehung auf Eisen in entsprechenden Intervallen. Es entsteht hierdurch ein rhythmisches Vibrieren des Eisens im magnetischen Felde. Dies lässt sich leicht dadurch demonstrieren, dass man ein grösseres Eisenblech in die Nähe des Poles, senkrecht zu den Kraftlinien bringt. Das Blech giebt dann einen unter Umständen sehr lauten Ton von sich.

Nun hat Faraday (Experimental research. Ser. XX Pogg. Ann. Bd. 69) nachgewiesen, dass nicht nur das Eisen, sondern wohl alle Substanzen dem Einflusse des Magnetismus unterworfen sind, wenn auch nicht in gleichem Maasse. In ihrem Verhalten zum Magneten theilen sich die Körper in zwei grosse Gruppen: in die paramagnetischen Körper, welche, wie das Eisen, von beiden Polen angezogen werden, und in die diamagnetischen Körper, welche, wie das Wismuth, von beiden Polen abgestossen werden. Aber nicht nur die Metalle werden vom Magnetismus beeinflusst, sondern, wie gesagt, fast alle Körper, Flüssigkeiten so gut wie feste Körper und Gase. Von praktischer Wichtigkeit ist das Verhalten von Körpern, die in Flüssigkeiten suspendiert sind. Befindet sich nämlich ein Körper in einer Flüssigkeit, welche in demselben Grade paramagnetisch oder diamagnetisch ist, wie dieser selbst, so wird er vom Magneten nicht beeinflusst. Dagegen macht sich der Einfluss des Magneten geltend, wenn die umgebende Flüssigkeit einen anderen Grad von Paramagnetismus oder Diamagnetismus besitzt, als der suspendierte Körper. Wie verhalten sich nun die thierischen Substanzen zum Magneten? Sie sind, soweit bekannt, alle diamagnetisch (Vergl. hierüber die Litteraturangaben bei Hermann, Pflüger's Archiv Bd. 43. S. 217 u. 218). Lebende Thiere, die menschliche Hand, getrocknetes Fleisch und Blut sind diamagnetisch, sie werden von den Polen abgestossen. Eine ausserordentlich wichtige Frage ist es, ob die Substanzen der Körper gleichmässig diamagnetisch sind oder nicht. Falls sie gleichmässig diamagnetisch sind, so könnte man sich von einer mechanischen Einwirkung des Magnetismus auf das Körperinnere keinerlei Vorstellung machen, da der Magnetismus nicht auf Körper wirkt, die in Flüssigkeiten suspendiert sind, deren Diamagnetismus denselben Grad besitzt, wie derjenige der suspendierten Körper.

Hierüber hat uns nun Plücker (Pogg. Ann. 1848. Bd. 73. S. 549) ausserordentlich wichtige Aufschlüsse gegeben. Er beobachtete Blut im magnetischen Felde unter dem Mikroskope. Das Resultat war folgendes: »In welcher Weise wir auch beobachteten, und gleichviel, ob wir auf das Glas- oder Glimmerblättchen Frosch- oder anderes Blut brachten, gleichviel ob unverdünnt oder mit Wasser gemischt, es war unter dem Mikroskope jedesmal eine Abstossung der ganzen Flüssigkeitsmassen und daneben noch eine besondere Abstossung der Blutkügelchen für sich wahrzunehmen. Diese Blutkügelchen, in denen die chemische Analyse den Eisengehalt nachgewiesen hat, erscheinen hiernach stärker diamagnetisch als Serum, in dem sie ursprünglich schwimmen, stärker als Wasser, in das sie gebracht werden. Aehnlich wie das Blut verhielt sich unter dem Mikroskope Milch mit ihren Fettkügelchen.« Es ist also nachgewiesen, dass kleinste Elemente des thierischen Körpers vom Magnetismus direkt mechanisch beeinflusst werden. A priori ist es in Anbetracht des sehr differenten Aufbaues des Gewebes sehr wahrscheinlich, dass Blutkörperchen und Fettkügelchen durchaus nicht die einzigen Elemente sind, die diesem Einflusse unterliegen.

Man kann sich auch ohne weiteres vorstellen, dass die Abstossung dieser Elemente beim Verschwinden des Magnetpols aufhören, bei seinem Wiedererscheinen wieder auftreten muss, dass also unter dem Einflusse eines rhythmischen Polwechsels ebenfalls rhythmische Vibrationen dieser Elemente eintreten müssen, ganz analog, wenn auch in schwächerem Grade, wie bei Eisen.

Wenn nun auch diese Vorstellung viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, so kann man sie als den Thatsachen entsprechend nicht eher annehmen, als bis es gelungen ist, solche Vibrationen auch objektiv, etwa durch das Mikroskop nachzuweisen. Leider sind die bisher (für therapeutische Zwecke) hergestellten Apparate für solche Untersuchungen ausserordentlich ungeeignet. Doch sollen besondere Apparate für derartige Untersuchungen hergestellt werden, welche es auch erlauben, die sehr interessante Frage zu lösen, welchen Einfluss eine grössere oder geringere Polwechselzahl auf die Wirkung der Apparate hat.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es erscheint mir nach diesen Ueberlegungen nicht unwahrscheinlich, dass die beobachtete Wirkung des besprochenen Magneten gerade auf seiner Eigenart nämlich seinem eigenthümlichen kontinuierlichen Polwechsel beruht. Und hierin sehe ich immerhin einen Fingerzeig, auch die anderen Wirkungen, welche dem Apparate nachgesagt werden, nicht mit den Eingangs erwähnten Bedenken kurzer Hand abzuthun, sondern einer wohlwollenden und gründlichen Prüfung zu unterziehen.

Das betreffende Institut hat in loyaler Weise um eine solche Prüfung ersucht und die Möglichkeit dafür geschaffen. Es bleibt zu hoffen, dass es auch durch sein Verhalten nach aussen hin den Aerzten ermöglicht wird, seinem Verfahren ein dauerndes Interesse zuzuwenden.

II.

Ein fahrbarer Krankenhebeapparat und eine fahrbare, zusammenlegbare Badewanne.

Von Dr. Paul Jacob, Privatdozent,
Oberarzt an der I. medicinischen Universitätsklinik in Berlin.

Die Bäderbehandlung erfreut sich im letzten Jahrzehnt einer immer wachsenden Beliebtheit und ist unter den verschiedensten Indikationen gerade zur Behandlung der allerschwersten Krankheiten eingeführt worden. Bäder kommen zur Anwendung einmal bei den schwer fieberhaften Krankheiten, um auf die Körpertemperatur, die Herzthätigkeit u s. w. einzuwirken, ferner bei verschiedenen Krankheiten des Centralnervensystems, den Rückenmarkskrankheiten, Neuritiden u. s. w. Hier sind dank den Prinzipien, die vor allen Dingen Leyden und Goldscheider für die Benutzung der kinetotherapeutischen Bäder aufgestellt haben, recht günstige Resultate bei zahlreichen Rückenmarkskranken etc. neuerdings erzielt worden, viel günstigere, als wir sie bisher noch vor wenigen Jahren zu erreichen im stande waren. Wenn trotz dieser Vorzüge, welche die Bäderbehandlung gerade bei den schwersten Krankheitsgruppen und speziell auch bei der Behandlung der Rückenmarkskrankheiten bietet, dieselbe noch nicht so allgemeine Anerkennung und Einführung in die Praxis gewonnen hat, wie sie es thatsächlich verdient, so liegt das hauptsächlich an den Schwierigkeiten, welche der Transport der Kranken vom Bett in die Badewanne und vor allem der Rücktransport von der Badewanne heraus ins Bett zurück bietet. Es giebt eine Reihe von hervorragenden Klinikern, welche die Vorzüge der Bäderbehandlung unter den verschiedensten Indikationen voll und ganz anerkennen, welche dieselbe aber perhorrescieren, weil die Gefahren, welche den Kranken beim Transport aus dem Bett in die Badewanne und aus der Badewanne ins Bett zurück bedrohen, die Vortheile, welche die Kranken durch die Bäderbehandlung erlangen können, nicht aufwiegen. Es fehlt bisher durchaus an geeigneten Vorrichtungen, welche diese Gefahren des Transports beseitigen.

Die früher konstruierten Hebeapparate bestanden der Hauptsache nach aus besonders dazu gefertigten Betten, oder es müsste das den Heberahmen tragende Gestell am Krankenbette befestigt werden, was in anbetracht der so überaus verschiedenen Konstruktion der Betten nur bei einer beschränkten Anzahl derselben möglich war. Das Heberahmenfahrgestell des neuen Apparates ist dagegen in jeder Beziehung vom Bette unabhängig. (Fig. 11.)

Der eigentliche Heberahmen hängt an vier Gurten, von denen er schnell gelöst werden kann; er bildet ein in sich abgeschlossenes Ganzes ohne jeden Verbindungsstab, so dass er von oben über den Patienten gelegt werden kann, ohne dass dieser in irgend einer Weise angehoben zu werden braucht. Der obere Theil des Rahmens, welcher die Rückenlehne bildet, kann von der Horizontalen bis zur Vertikalen in jeder Stellung leicht fixiert werden. Als Unterlage dienen anknöpfbare Tragegurte oder aber, falls der Rahmen zum Bade Verwendung finden soll, ein anknöpfbarer mit Schlitzen versehener Bezug. Dieser wird vor Beginn des Bades unter den Patienten gelegt in ganz derselben Weise, wie man ein reines Bettlaken unter einen Schwerkranken bringt.

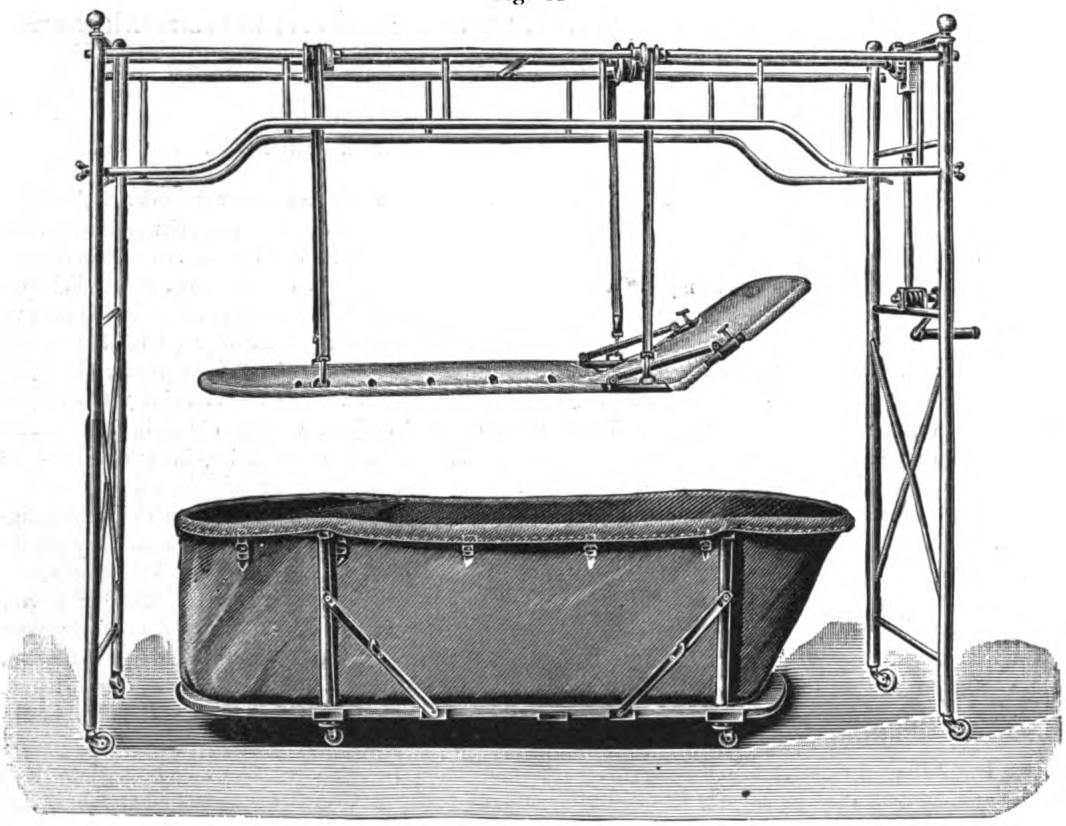
Soll nun der Patient gebadet werden, so wird das Fahrgestell mit dem Heberahmen direkt über das Bett des Kranken gefahren, der Stahlrahmen wird so tief gesenkt, dass er auf der Matratze aufliegt, der Bezug, auf welchen der Kranke vorher gebettet war, wird an die an den Längsleisten des Heberahmens befindlichen Knöpfe angeknöpft und nunmehr der Heberahmen mitsammt dem Patienten in die Höhe gekurbelt. Dies geschieht durch eine an dem Fahrgestell angebrachte Kurbel,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und zwar derartig leicht und sicher, dass alle Erschütterungen und Schwankungen beim Heben und Senken vollständig vermieden werden. Der Hebemechanismus selbst ist in der Weise konstruiert, dass von einer Person ca. 200 kg leicht gehoben werden können; und zwar vertheilt sich dies Heben gleichmässig auf den ganzen Rahmen (bei früheren Modellen war, falls nur eine Person zur Bedienung bei der Hand war, nur ein wechselseitiges Heben des Kopf- und Fussendes möglich, wodurch oft sehr unangenehme Schräglagen des Patienten entstanden). Des ferneren gestattet der Mechanismus ein Heben resp. Senken des Patienten zu jeder beliebigen Höhe, wobei in allen Stellungen der Rahmen absolut feststeht, ohne dass es nöthig wäre, die Stellung durch Sperrklinken oder Schrauben zu fixieren.

Bereits bevor der Patient auf den Heberahmen gelegt wird, muss neben seinem Bette eine fahrbare, mit dem Badewasser gefüllte Wanne aufgestellt sein; der in die Höhe gekurbelte Patient

Fig. 11.



wird nunmehr mit dem Fahrgestell über die Wanne gefahren und dann in diese schnell heruntergekurbelt, bis er völlig von Wasser bedeckt ist. In dem Heberahmen nimmt er eine so bequeme, liegende Stellung ein, dass er eine halbe Stunde und darüber im Badewasser verbleiben kann, ein Moment, welches zur Behandlung gelähmter Kranker, mit denen Uebungen in der Badewanne vorgenommen werden sollen, von grösstem Werthe ist. Der Mechanismus des Heberahmens gestattet es ferner, mehrmals hintereinander den Kranken für nur einige Augenblicke in das Badewasser eintauchen zu lassen und ihn dann sofort wieder in die Höhe zu kurbeln; derartige Prozeduren empfehlen sich besonders bei hochfieberhaften und bei benommenen Patienten und können in den gewöhnlichen Badewannen kaum ausgeführt werden.

Nach Beendigung des Bades wird der auf dem Heberahmen liegende Patient wieder in die Höhe gekurbelt (währenddem läuft durch die in dem Bezuge angebrachten Schlitze das Wasser völlig ab), er wird zugedeckt, das Fahrgestell wird wieder über das Bett gefahren und der Kranke in sein Bett, auf dessen Matratze inzwischen bereits eine Gummiunterlage und ein Badetuch ausgebreitet waren, heruntergekurbelt. Sobald er liegt, wird der Bezug vom Heberahmen abgeknöpft, letzterer in die Höhe gekurbelt, der nasse Bezug unter dem Körper des Patienten entfernt und das Fahr-

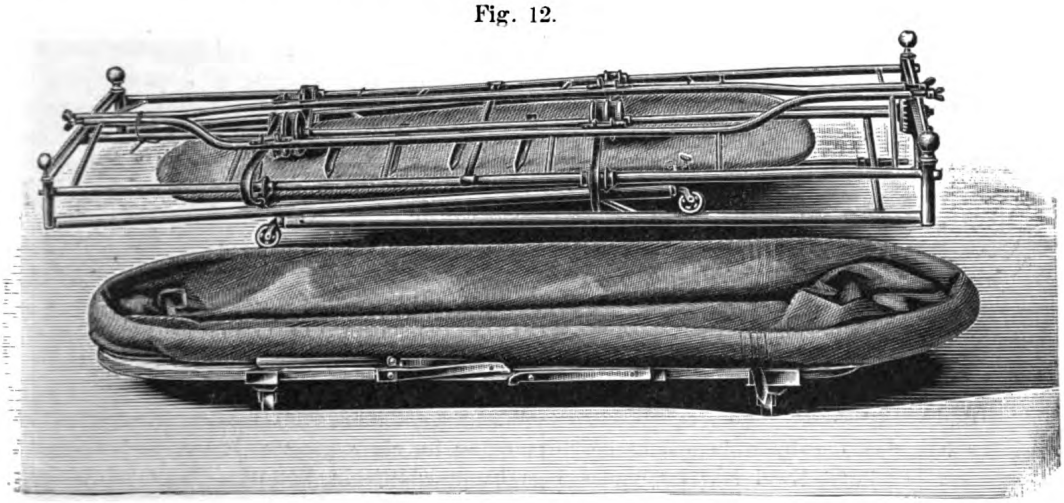
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gestell mitsammt dem Heberahmen zur Seite gerollt. Der ganze Vorgang: Transport des Patienten vom Bette in das Bad und vice versa spielt sich in 2—3 Minuten ab und ist für den Kranken auch nicht mit den geringsten Unannehmlichkeiten verknüpft.

Das Heberahmengestell selbst ist aus Stahlröhren angefertigt und daher von äusserst geringem Gewicht; es kann vermöge weniger Handgriffe zusammengelegt werden und nimmt dann nur wenig Platz ein (Fig. 12); dadurch ist es ermöglicht worden, den ganzen Apparat mit Leichtigkeit von einem Zimmer in ein anderes zu transportieren.

Der Hebeapparat soll nun aber nicht nur für die Zwecke des Transports eines Patienten aus dem Bette in die Badewanne und von hier aus zurück in das Bett dienen, sondern er dient noch einer Reihe anderer Indikationen. So ist die Umbettung eines Kranken in ein anderes Bett, der Transport, welcher mit Patienten, die in Folge der Natur ihrer Erkrankung möglichst wenig erschüttert werden sollen, vom Bett auf den Operationstisch vorgenommen werden muss, die Reinigung der unteren Körperfläche eines Kranken, speziell bei vorhandenem Decubitus, etc. etc. auf bezw. mit dem Hebeapparat mit Leichtigkeit zu bewerkstelligen

Fig. 12.



Schliesslich kommen wir noch zur Besprechung der für Schwerkranke konstruierten Badevorrichtung.

Da nicht überall fahrbare Badewannen zur Verfügung stehen, dieselben auch nur schwer von einem Zimmer in das andere transportiert werden können und schliesslich meist nicht so gross sind, dass der Patient in ihnen eine bequeme liegende Stellung einnehmen kann, so wurde eine besondere transportable und zusammenlegbare Badewanne konstruiert. Dieselbe ist aus Segeltuch gefertigt und absolut wasserdicht. Getragen von einem Stahlrohrrahmen, passt sie sich der Form des Heberahmens resp. der eines erwachsenen Menschen durchaus an und vermeidet auf diese Weise jede Raumvergeudung. Es genügen ca. 125 Liter zu einem Vollbade. Das die Badewanne tragende Gestell ist fahrbar und besteht aus einem Brett, welches als Boden dient und an welchem gleichzeitig die die eigentliche Wanne tragenden Stützen befestigt sind. Diese werden beim Nichtgebrauch heruntergeklappt, worauf das Gestell sowie die zusammengelegte Wanne nur wenig mehr Raum als ein langes Brett beanspruchen. Die transportable Badewanne kann daher auch in Feldlazaretten, Baracken etc. mit Vortheil verwendet werden, da sie auf den Geräthwagen mit Leichtigkeit verpackt werden kann.

Die Apparate wurden von der bekannten Firma Ernst Lentz, Berlin NW., konstruiert.

Versehentlich wurde bei der Publikation des Artikels »Eine neue Sandbadeeinrichtung« in Bd. V. Heft 7 der Zeitschrift die Fussnote vergessen, dass dieser Artikel mit besonderer Erlaubniss der Redaktion der Balneologischen Zeitung aus einer Nummer dieses Organs zum Abdruck gelangte, ein Versehen, über welches wir auf besonderen Wunsch der Redaktion der Balneologischen Zeitung hiermit berichten. Red.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Berichte über Kongresse und Vereine.

I.

Bericht über die Sitzung der Gesellschaft der Charitéärzte vom 27. Februar 1902.

Von Dr. A. Laqueur in Berlin.

Am 27. Februar d. J. hielt die Gesellschaft der Charitéärzte zum ersten Male eine Sitzung in der im vorigen Jahre eröffneten hydrotherapeutischen Anstalt der Universität ab. Nachdem der Direktor der Anstalt, Geh. Med.-Rath Professor Brieger die Anwesenden begrüsst hatte, gab er zunächst einen Ueberblick über die bisherige Thätigkeit des Institutes. Seit dessen Eröffnung Ende Januar 1901 bis Ende Februar 1902 wurden dort 1890 poliklinische und 128 stationäre Kranke behandelt. Von den ersteren wurden im Badepavillon der Anstalt selbst 1084 Patienten behandelt, die anderen wurden mit genauen Anweisungen zur häuslichen Behandlung versehen oder waren überhaupt nicht zur hydrotherapeutischen Behandlung geeignet. Im Badepavillon wurden während jener Zeit 12000 Prozeduren verabfolgt, die sich ungefähr zu gleichen Theilen auf Männer und Frauen vertheilen.

Was die Patienten selbst betrifft, so waren dieselben zu einem Theil von Aerzten der Stadt, anderen Polikliniken und Abtheilungen der Charité überwiesen, zu einem nicht geringen Theil aber waren es solche Personen, die wegen ihrer Leiden überhaupt noch keinen Arzt konsultiert hatten, sondern bisher bei einem der vielen »Naturheilkünstler« in Behandlung gewesen waren. Deshalb betonte der Redner, dass die Bedeutung des ihm unterstellten Institutes nicht zum wenigsten darin beruhe, dass es geeignet sei, der gerade in Berlin so ungeheuer verbreiteten Kurpfuscherei Abbruch zu thun.

Unter den behandelten Krankheitsformen verdient u. a. die Ischias eine besondere Erwähnung. Bei ihr hat sich die hydrotherapeutische Behandlung in einer grossen Reihe von Fällen ausgezeichnet bewährt. Zwei Mittel kommen hier hauptsächlich in Betracht, die schottischen Strahlen und die heissen Vollbäder mit Bewegungen. Die schottischen Strahlen werden in der Weise angewandt, dass auf die Rückseite des Oberschenkels längs des Verlaufes des Ischiadikus abwechselnd heisse und kalte Strahlendouchen oder heisser Dampfstrahl und kalte Strahlendouche appliziert werden; die heissen Vollbäder von 38—40° C werden in einer grossen Badewanne, wie sie auch für kinetotherapeutische Bäder gebraucht wird, gegeben. In dem Bade macht der Patient nicht nur mit dem kranken Beine Bewegungen aller Art, sondern es werden auch methodisch aktiv wie passiv verschiedene Streckbewegungen des ganzen Körpers ausgeführt, welche geeignet sind, eine Dehnung des Nerven herbeizuführen. Ausserdem wird in dem Bade wie auch nach dem Bade die Ischiasmassage in der bekannten Weise gemacht. Auch mit der Anwendung der schottischen Strahlen wird stets die Ischiasmassage verbunden.

Der Redner berichtete über eine ganze Reihe von Fällen von Ischias, die oft nach jahrelanger anderweitiger vergeblicher Behandlung durch die geschilderte Behandlungsmethode geheilt worden sind. Dieselbe führte auch da, wo alle möglichen sonstigen inneren und äusseren Mittel versagt hatten, zu dem gewünschten Ziele. Naturgemäss ist die poliklinische Behandlung von längerer Dauer als die klinische, wo eine tägliche Ausführung der Prozeduren möglich ist, und die durch Zurücklegen des Weges zum Badepavillon bedingten immer erneuten schädlichen Einwirkungen wegfallen. So konnte Redner über eine Frau berichten, die seit zwei Jahren an heftiger Ischias litt, schliesslich vollständig gehunfähig geworden war, und bei der alle Medikamente versagt hatten, die aber nach nur zwölftägiger stationärer hydrotherapeutischer Behandlung von ihrem Leiden befreit wurde.

Der von der Winternitz'schen Schule aufgestellte Satz, dass da, wo die hydrotherapeutische Ischiasbehandlung, namentlich die mit schottischen Strahlen, versage, es sich nicht um reine Ischias handle, sondern noch anderweitige Komplikationen vorhanden seien, konnte auch im Berliner Institute bestätigt werden. So kommt der hydrotherapeutischen Ischiasbehandlung auch eine differentialdiagnostische Bedeutung zu.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Herr Krebs demonstrierte zunächst das in der hydrotherapeutischen Anstalt befindliche Glüh- und Bogenlichtbad, Apparate zur lokalen Bestrahlung mit Glühlicht und Bogenlicht, sowie ein von ihm konstruiertes, für Temperaturmessungen im Lichtbade geeignetes Mastdarmthermometer. Im Anschlusse daran sprach er über **Erfahrungen mit der Lichttherapie.** Im Vordergrunde bei der Wirkung der Glühlichtbäder steht deren schweisstreibende Eigenschaft, ohne dass sich dabei grössere Unterschiede zwischen rothem und farblosem Glühlicht gezeigt haben. Vortragender erwähnt dabei die theoretisch wohl begründeten Versuche Finsens, durch rothes Licht den Krankheitsprozess bei Pockenkranken günstig zu beeinflussen, ferner die günstigen Erfahrungen von Winternitz mit der Anwendung des rothen Lichtes bei Ekzemkranken, und nimmt dann mit einigen Worten zu den von einigen Seiten gerühmten Erfolgen derselben »Chromotherapie« bei Masern und Scharlach Stellung.

Im allgemeinen werden auf der hydrotherapeutischen Anstalt die Glühlichtbäder angewandt bei Krankheiten, bei denen man sich von ihrer schweisstreibenden und hauthyperämisierenden Wirkung Erfolg verspricht; sowohl der Verlauf des Bades im Glühlichtkasten als auch sein therapeutischer Effekt unterscheide sich nur unwesentlich vom ähnlichen Heissluftbade. Doch habe ersteres eine Reihe von Vorzügen vor anderen Schwitzprozeduren: Der Schweissausbruch erfolgt im Lichtbade nach kürzerer Zeit und bei niedrigerer Temperatur ceteris paribus als im Heissluftkasten, und die ganze Schwitzprozedur ist dort für den Patienten angenehmer als hier. Die an den Glühlichtkästen gleichzeitig angebrachten Bogenlampen hält Krebs für überflüssig; denn es dauere unverhältnissmässig lange Zeit, ehe der Patient im Bogenlichtbade schwitze, das Herz werde, entgegen früherer Angaben, dabei auch nicht sonderlich geschont, falls der Patient nur kräftig schwitze; und eine besondere »leukocytoseerregende, hämoglobinvermehrende, stoffwechselbefördernde« Wirkung des Bogenlichtes habe Vortragender bisher nicht nachweisen können. Auch halte er es nicht für angezeigt, Bogenlichtkastenbäder mit Sonnenbädern auf eine Stufe zu stellen.

Die therapeutischen Erfolge mit dem Bogenlicht-Bestrahlungsapparat — der aus einer Bogenlampe von 15 Ampère mit wagrechten Kohlenspitzen, hinter denen sich eine konkave Reflektorscheibe befindet, besteht — führt Krebs im wesentlichen auf Wärmewirkung zurück. Diese therapeutischen Erfolge unterscheiden sich in nichts von den mit lokalen Heissluftapparaten oder mit dem Dampfstrahl erzielten; der letztere habe nach Beobachtungen des Vortragenden in den meisten Fällen besser gewirkt als der Reflektor.

Die von russischen Aerzten mit besonderem Enthusiasmus bei Neuralgien verwendeten blauen Glühlampen mit reflektierenden Parabolspiegel wirken nach Krebs ebenfalls hauptsächlich durch Wärmentwicklung; ist es doch bekannt, dass die Wärme sowohl schmerzlindernd wie resorbierend wirkt; beides Erfolge, die dem blauen Glühlichte von vielen Seiten als spezifisch zugeschrieben werden.

Alles in allem könne man die dem Institute zur Verfügung stehenden Mittel der Lichttherapie wohl als schätzbare Unterstützung in der Therapie, keineswegs aber als spezifisches Allheilmittel begrüssen.

Diskussion.

Herr Senator hält es für auffällig, dass gerade die chemisch unwirksamen rothen Strahlen bei der Heilung des Ekzems die Hauptrolle spielen sollen.

Herr Krebs erwidert, nach seinen bisherigen Erfahrungen habe er auch keine besonders günstigen Wirkungen gerade des rothen Lichtes bei Ekzem und anderen Hautkrankheiten beobachten können.

Herr Hoffmann: Bei der Frage der Behandlung des Ekzems käme es ganz darauf an, welche Art des Ekzems vorliege und ob es sich um akute oder chronische Fälle handle.

Herr Jacob macht zunächst auf die Nothwendigkeit aufmerksam, an allen Lichtkästen, wie das auch bei dem Lichtbade im hydrotherapeutischen Institut geschehen ist, Oeffnungen anzubringen, die eine Kontrolle des Radialpulses erlauben. Sodann hebt er hervor, dass auch bei den auf der von Leyden'schen Klinik aufgestellten Lichtbädern die Erfahrung gemacht worden sei, dass dieselben bei Herz- und Nierenkranken keineswegs ein ungefährliches Mittel darstellen, wie das ja auch der Vortragende ausdrücklich betont habe. Schliesslich macht er auf die von französischer Seite gemachten Beobachtungen über die beruhigende Wirkung des blauen Lichtes bei unruhigen Nerven- und Geisteskranken aufmerksam und empfiehlt die Nachprüfung.

Herr Schaper hofft, dass die bevorstehende Ausrüstung der Chariténervenklinik mit einem vollständigen physikalisch-therapeutischen Apparat diesbezügliche Versuche bald ermöglichen würden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Herr Henneberg: In einem Zimmer für unruhige Geisteskranke in der psychiatrischen Charitéklinik sei zeitweise nachts eine blaue Glühlichtlampe angebracht gewesen; einen besonderen Effekt dieser Maassnahme habe er jedoch nicht beobachten können.

8. Herr Laqueur, Mittheilungen über Blutveränderungen bei lokalen hydrotherapeutischen Prozeduren.

Während der Einfluss der den ganzen Körper treffenden hydrotherapeutischen Prozeduren auf die Blutzusammensetzung seit den grundlegenden Arbeiten von Grawitz, Winternitz und Rovighi vielfach studiert worden ist, ist die Frage der Veränderung des Blutes bei lokalen thermischen Einwirkungen noch nicht völlig geklärt. Es liegen in dieser Hinsicht hauptsächlich Untersuchungen von Winternitz und seinen Schülern vor, die im allgemeinen folgendes ergaben: Lokale Kälteapplikation (Fussbäder, Umschläge um die Waden oder um den Leib) bewirkt eine erhebliche Zunahme der Werthe für Hämoglobin, rothe und weisse Blutkörperchen und spezifisches Gewicht des Blutes am Orte der Applikation, dagegen eine bedeutende Abnahme an entfernten Körperstellen; umgekehrt sei das Verhalten bei lokalen Wärmeapplikationen (heisse Umschläge oder Kataplasmen auf den Leib). Nur bezüglich der Leukocyten bestände hierbei keine Konstanz.

Die von Laqueur und Löwenthal im hydrotherapeutischen Institute diesbezüglich angestellten Blutuntersuchungen erstreckten sich auf Zählung der rothen und weissen Blutkörperchen, Bestimmung des Hämoglobingehaltes und des spezifischen Gewichts des Blutes und des Blutserums bei kalten Fussbädern und Douchen auf die Füsse, Kniegüssen, erregenden (kalten) Umschlägen um die Waden resp. die Unterarme sowie um den Leib, und bei heissen Umschlägen um diese Theile. Die bisherigen Resultate sind im allgemeinen die folgenden:

Bei kalten Umschlägen um die Waden fanden sich im Ohrläppchen die Werthe für die Blutbestandtheile nach einer Stunde vermindert, aber nur in geringem Maasse, nur die Zahl der Leukocyten zeigte eine bedeutende konstante Abnahme. Auch am Orte der Applikation der kalten (erregenden) Umschläge war die Alteration der Blutzusammensetzung keine bedeutende; die Werthe für Hämoglobin, Erytrocyten und spezifisches Gewicht des Blutes hatten zwar meist etwas zugenommen, aber nicht immer. Nur bei den Leukocyten war am deutlichsten und stärksten die Zunahme ausgesprochen.

Bei kalten Fussbädern oder Douchen auf die Füsse war dagegen eine konstante Veränderung der Werthe für die Blutbestandtheile im Ohrläppchen überhaupt nicht zu konstatieren ausser bei den Leukocyten, die fast stets eine Abnahme aufwiesen. Die anderen Werthe waren theils unverändert, theis zeigten sie nach einem solchen Fussbade sogar eine geringfügige Zunahme, nur selten eine Abnahme.

Auch erregende kalte Umschläge um den Leib riefen keine konstante Veränderung im Blute des Ohrläppchens hervor.

Bei heissen Umschlägen um die Waden fanden die Untersucher im Blute des Ohrläppchens, entgegen den sonstigen Angaben, ein ähnliches Verhalten, wie bei den kalten erregenden Umschlägen. Am Orte der Applikation waren die Leukocyten, wie bei den kalten Umschlägen, nach einer Stunde vermehrt, die anderen Werthe zeigten wieder meist gar keine Veränderung.

Das spezifische Gewicht des Blutserums fand sich bei allen Prozeduren gar nicht oder nur unbedeutend verändert.

Es haben also lokale hydrotherapeutische Prozeduren hauptsächlich in der Richtung auf die Blutzusammensetzung in den verschiedenen Gefässprovinzen einen Einfluss, dass sie die Zahl der Leukocyten am Orte der Applikation vermehren, an den entgegengesetzten Körpertheilen deutlich vermindern. In viel geringerem Maasse werden die anderen Blutbestandtheile alteriert, am konstantesten noch bei den erregenden kalten Umschlägen, während bei anderen Kälteprozeduren die Alteration nur ganz unbedeutend und inkonstant ist. Ein prinzipieller Unterschied zwischen der Wirkungsweise kalter und warmer Umschläge liess sich bezüglich der Beeinflussung der Blutzusammensetzung von den Untersuchern bisher nicht konstatieren.

Diskussion.

Herr Grawitz weist darauf hin, dass die von ihm zuerst gefundenen Blutveränderungen nach Kälteprozeduren einen Fingerzeig dafür gäben, einen wie mächtigen Einfluss derartige hydrotherapeutische Maassnahmen auf den gesammten Organismus ausübten. Deshalb sei aber auch andrerseits besondere Vorsicht bei deren Anwendung am Platze, besonders bezüglich der Douchen. Es sei ein weitverbreiteter Irrthum, dass die Douchen bei jedem Patienten jahraus, jahrein ohne

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Schaden angewandt werden dürften, gerade bei nervösen Personen habe er oft sehr schädliche Folgen von einem zu lange fortgesetzten Gebrauch der Douchen gesehen.

Herr Jacob: Frägt an, wie lange Zeit nach den betreffenden Prozeduren die Blutuntersuchungen gemacht worden seien und wie lange die beschriebenen Veränderungen angedauert hätten.

Herr Laqueur: Die Untersuchungen wurden unmittelbar nach Beendigung der Prozeduren gemacht; zur Beantwortung der zweiten Frage müssten erst noch weitere Versuche angestellt werden.

Herr Jacob: Weist ferner darauf hin, dass die vorgetragenen Resultate mit den Ergebnissen der von ihm und Goldscheider seinerzeit angestellten Versuche über Leukocytenveränderungen nach Kälteeinwirkung übereinstimmten.

Herr Brieger wendet sich gegen die Ansicht von Grawitz, dass die Reize bei hydrotherapeutischen Prozeduren nicht dosierbar seien. Gerade in einer genauen Dosierung des thermischen und mechanischen Reizes bestehe die Kunst der richtigen hydrotherapeutischen Behandlung. Es sei eine bekannte Thatsache, dass die Anwendung der Douchen nicht übertrieben werden dürfe, und er pflege seine Zuhörer stets besonders darauf aufmerksam zu machen, dass gerade bei Neurasthenikern die Douche nur mit grosser Vorsicht angewandt werden dürfe, resp. überhaupt kontraindiziert sei.

Zum Schlusse demonstrierte Herr Brieger die Einrichtungen des Instituts.

II.

Bericht über die 23. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart vom 7. bis 12. März 1902.

Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim.

Die diesjährige Tagung der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart gestaltete sich sowohl in wissenschaftlicher wie in gesellschaftlicher Hinsicht zu einer äusserst anregenden und hat wohl alle Theilnehmer, die in äusserst zahlreicher Menge aus Nord und Süd sich eingefunden hatten, vollauf befriedigt.

In Anwesenheit Sr. Majestät des Königs von Würtemberg, der dem Kongress lebhaftestes Interesse zuwandte, eröffnete der langjährige Vorsitzende, Prof. Dr. Liebreich, denselben mit einer Betrachtung über die Bedeutung der Balneologie, die Lehre vom Gebrauch und der Anwendung der Bäder sowohl zur Heilung von Krankheiten wie zur Förderung der Gesundheit. Er weist dabei besonders auf die Heilkraft des Wassers hin, und dass es nothwendig war, die Vorurtheile, die man der Balneologie entgegengebracht, zu widerlegen. Dazu braucht man aber ausser Theorie auch das Experiment und die praktische Beobachtung. Für die Entwicklung der Balneologie sind die physiologische wie die physikalische Chemie von höchster Bedeutung gewesen. Während man in der physikalischen Chemie vor einem Jahrhundert 35 Elemente zählte, sind es deren heute schon 72, ja bei genauer Berücksichtigung der chemischen Analysen wird nur wenig an der Zahl 100 fehlen. Die Balneologische Gesellschaft dürfte noch Jahre lang als solche zusammen sein, ehe alle für sie in Betracht kommenden Fragen gelöst sein werden.

In die wissenschaftliche Tagesordnung eintretend sprachen zuerst

Determann (St. Blasien) und **Schröder** (Schömberg), **Ueber die Wirkungen des Höhenklimas auf den Menschen.**

Ersterer behandelte als Referent im Auftrage der Balneologischen Gesellschaft die allgemeinen Wirkungen des Höhenklimas, während Schröder als Korreferent über die physiologischen Einflüsse auf die Athmung, das Blut, die Schleimhäute sowie über die Wirkungen bei der Tuberkulose, der Skrophulose, den Erkrankungen des Blutes etc. sprach. Früher hielt man sich besonders an die Untersuchungen im künstlich hergestellten luftverdünnten Raum. Jedoch haben die Höhenexpeditionen ergeben, dass die Wirkung des Höhenklimas viel umfassender und oft intensiver ist als die einfache Luftverdünnung. Die Herzaktion wird in der Höhe beschleunigt und oft unregelmässig, besonders bei körperlicher Bewegung. Der Blutdruck nimmt im luftverdünnten Kabinett ab, jedoch ist dasselbe in grossen Höhen nicht immer der Fall. Die Ursache der Herz- und Gefässerscheinungen liegt nicht allein in der Luftverdünnung, und es reicht auch die mechanische Erklärung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

derselben (Einengung der Lungenstellung, Stauung in den Lungenvenen) nicht aus, sondern es sind wahrscheinlich, besonders für geringere Höhen Einwirkungen auf das Nervensystem durch die anderen klimatischen Faktoren der Höhe heranzuziehen. Man kann in streng wissenschaftlichem Sinne von einer Anregung des Stoffwechsels durch das Höhenklima sprechen, wenn auch viele Einzelheiten in dieser Beziehung noch nicht untersucht sind. In der ersten Zeit erfolgt besonders ein Mehrverbrauch von Fett und Wasser der Gewebe, während nach einiger Zeit Organeiweiss angesetzt wird. Die Ursache davon liegt nicht in der Luftverdünnung; woran sie liegt, ist noch nicht ergründet. Tiefgreifende Veränderungen des Stoffwechsels, besonders der Chemie der Athmung zeigen sich in solchen Höhen, in denen das Blut sich nicht mehr mit Sauerstoff sättigen kann. Bis in Höhen von ca. 4500 m ist das allerdings noch möglich (»Luxusathmung« bis dahin). Jedoch kommt in grösseren Höhen eine Erschwerung des Athmungsmechanismus, welche die Sauerstoffalveolarspannung der Lungen abnehmen lässt. Dann verschiebt sich der respiratorische Quotient (CO_2/O).

Das Körpergewicht nimmt meistens im Anfang ab, die Wärmebilanz ist in der Höhe sogar bei körperlicher Arbeit konstanter als in der Niederung infolge erleichterter Wärmeabgabe. Die Muskelkraft nimmt in grossen Höhen ab, wahrscheinlich infolge verstärkter Wirkung der Ermüdungsprodukte auf das Nervensystem. Jedenfalls sind der Sauerstoffmangel und die Verdünnung der Luft nicht allein Schuld. Appetit und Verdauung werden in mässigen Höhen oft in ganz erstaunlichem Maasse angeregt. In sehr grossen Höhen zeigen sich dyspeptische Erscheinungen: Verstopfung, Flatulenz etc. Das Nervensystem wird durch die Höhe in vielfachster Weise beeinflusst! Während in Höhen bis zu 2000 m Energie und Leistungsfähigkeit zunehmen, kommen in grösseren Höhen Schwindel, Ohrensausen, Kopfschmerz, Schläfrigkeit, Stimmungsveränderungen vor; in den grössten Höhen sind alle nervösen Funktionen erlahmt. Der Schlaf ist in grossen Höhen schlecht, in mittleren ist er in der ersten Zeit herabgesetzt, jedoch ist das Allgemeinbefinden dabei merkwürdig wenig gestört, in Höhen unter 1000 m pflegt er nach kurzer Zeit gut zu sein.

Die Bergkrankheit tritt auf in Höhen von 4—5000 m — Schwäche, Athmungsveränderungen, Herzerscheinungen, Uebelkeit, Erbrechen, Blutungen aus den Schleimhäuten, verzagte Stimmung, Benommenheit, Bewusstlosigkeit und der Tod können eintreten. Von Bedeutung für Zustandekommen und Schwere der Erscheinungen ist das hygienische und diätetische Verhalten, körperliche Ruhe, Willenskraft, resp. Sorge, Furcht. Jourdanet's Anoxyhémie bei dauernden Bewohnern der Höhe (Schwäche, Verdauungsstörungen, Anämie etc.) wird von vielen bestritten. Die Bergkrankheit entsteht weniger durch den Sauerstoffmangel der Luft, als durch die infolge Luftverdünnuug eintretende »Einengung« der Lungenstellung und die ungenügende flache Athmung, wodurch eine Abnahme der Sauerstoffalveolarspannung der Lungen, sowie ein O-Mangel des Blutes und der Gewebe zu stande kommt. Es handelt sich dann um eine innere »Erstickung«, eine Cyanose der Gewebe, besonders des Gehirnes.

Die Gesammtwirkung des Höhenklimas auf den Gesunden besteht in einer starken Anregung sämmtlicher vitaler Funktionen, einer Anregung, welcher der Körper in den grösseren Höhen nicht gewachsen ist, welche jedoch in Höhen bis 2000 m unter kräftiger Uebung aller Organe in wohlthätigen Grenzen gehalten wird. Antimetisationsbeschwerden treten auch schon in Höhen von 2000 m und darunter auf. Sie bestehen in gewissen Hautreizerscheinungen, gestörtem Schlaf, Veränderungen der Athmung und Herzthätigkeit, der Verdauung, des Appetits, ferner in Schwindel, Kopfschmerz, Ohrensausen etc.; nach 4—5 Tagen tritt Gewöhnung ein und dann beginnt die wohlthätige Einwirkung der Höhe. In Trainierung, Konstitution, Verhalten etc. sind Unterschiede in der Schwere dieser Erscheinungen vorhanden. Bei der Verordnung der Höhe für Krankheitszustände muss vor allem vermieden werden, zu grosse Anforderungen an die Kräfte des betreffenden Patienten zu stellen; im allgemeinen soll man Kranke nicht höher als 2000 m schicken. Oft ist die Situation eines Höhenortes mehr zu berücksichtigen wie die absolute Höhenanlage (ersteres bezüglich Besonnung, Windschutz, Nebel etc.). Mit einem Minimum von Antimetisationsbeschwerden muss ein Maximum von heilsamer Anregung verbunden sein. Die Dosierung der Höhe und die Differenzialindikation der verschiedenen Orte und Jahreszeiten müsste noch mehr in den ärztlichen Verordnungen ausgeprägt sein. Greise sind im allgemeinen von Höhen über 1000 m fernzuhalten, Kinder vertragen das Höhenklima gut; die Gravidität verläuft in der Höhe normal!

Bei Herz- und Gefässerkrankungen muss das Höhenklima als ein zweischneidiges Mittel angesehen werden. Schwere organische Erkrankungen soll man nicht höher als 1000 m schicken, Fälle von Arteriosclerose, Aneurysma der Aorta, fortschreitende Degenerationszustände des Herzmuskels sind von der Höhe fernzuhalten. Fettherz, gut kompensierte Klappenfehler etc. kann man

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in Höhen von 400—1000 m mit grossem Vortheil behandeln. Sehr gut eignen sich für das Höhenklima nervöse Herzerkrankungen, welche oft in überraschender Schnelligkeit sich bessern.

Von den Nervenkranken werden bekanntlich die funktionell Erkrankten, besonders die Neurastheniker, in grosser Anzahl ins Gebirge geschickt, und sie erfahren dort meistens wesentliche Besserung unter Zuhilfenahme von Ruhekur oder sportlicher resp. anderer körperlicher Bethätigung sowie von physikalischen etc. Heilmitteln. Namentlich ist der Winter zur Behandlung von nervös belasteten jungen Leuten und Kindern geeignet. Auch andere funktionelle Nervenerkrankungen werden besonders zur Besserung des Allgemeinbefindens im Gebirge behandelt. Hervorragende Erfolge weist dort die Behandlung des morbus Basedowii auf, ebenso die nervöse Schlaflosigkeit. Organische Nervenerkrankungen und Geisteskrankheiten leichteren Grades sind häufig Gegenstand der Behandlung im Höhenklima. Für schwerere Erkrankungen des Verdauungskanals kann man nur geringere Höhen verordnen, damit die geschwächten Verdauungsorgane den gesteigerten Ansprüchen nachkommen können. Die funktionellen Leiden des Magens und Darms werden mit grossem Erfolg im Gebirge behandelt, man sieht den Appetit sich oft in kurzer Zeit erheblich steigern, und mit der erreichten Gewichtszunahme lassen die Symptome nach. Die Erkrankungen des Stoffwechsels werden direkt nicht durch das Höhenklima beeinflusst. Jedoch werden immer Fälle von abnormer Magerkeit, Fettsucht, allgemeiner Plethora, gichtischer Disposition, harnsaurer Diathese, Phosphaturie, Oxalurie etc., auch leichte Fälle von Diabetes mellitus mit gutem Erfolge im Höhenklima beeinflusst.

In seinem Korreferat führte Schröder folgendes aus: Im Höhenklima tritt zuerst eine Abnahme der Lungenkapazität ein, die durch erschöpfende Muskelarbeit noch vermehrt werden kann. Längerer Aufenthalt im Gebirge dagegen steigert die Kapazität. Im höheren Gebirge tritt eine gewisse ständige Athemgymnastik ein, in minderen Höhen wird bald wieder der normale Zustand erreicht. Die Frequenz der Athemzüge, ferner die Athemgrösse nehmen im Beginn des Aufenthaltes gleichfalls zu, mehr oder weniger stark je nach geleisteter Muskelarbeit. Später gleicht sich dies alles durch Akklimatisation wieder aus. Der Chemismus der Athmung kann in den uns interessierenden Höhen bis 2000 m keine Aenderung erfahren. Aus diesem Grunde ist auch die Theorie von der Neubildung der rothen Blutzellen im Gebirge in erster Linie unhaltbar. Auch andere Theorieen, wie stärkere Eindickung des Blutes, andere Vertheilung im Kapillarsystem, veränderter Tonus im Arteriensystem, verminderter Zellenuntergang etc. haben der Kritik nicht standhalten können. Vielmehr müssen wir annehmen, dass der Fehler der Zählkammer, die sich nach Gottstein und des Referenten Untersuchungen als vom Luftdruck abhängig erwies, die Erscheinung zunächst am einfachsten deutet. Die Schlitzkammer zeigt nicht den genannten Fehler und daher auch nicht die Blutkörperchenvermehrung, wie Starcke und Löwy bestätigten. Das histologische Verhalten des Blutes ist im Gebirge normal. Die Glockenversuche mit Thieren lassen sich aus mancherlei Gründen nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen. Der vermehrte Hämoglobingehalt kann naturgemäss nicht schlechtweg durch die Höhe bedingt sein, sondern entsteht in erster Linie durch gesteigerte Ernährung, Anregung des Gesammtstoffwechsels etc. An Thieren fand man nach Entbluten eine Zunahme der Gesammtblutmenge und des Gesammthämoglobins, ferner soll das Knochenmark der Bergthiere Veränderungen zeigen gegenüber dem der Thiere der Ebene. Man kennt das Anpassungsvermögen der Thiere an das höhere Gebirge zu wenig, um diese Ergebnisse sofort auf den Menschen übertragen zu können. Beim Menschen werden individuelle Verhältnisse sicher auch eine gewisse Rolle spielen und wollen wohl beachtet sein. Auf Haut- und Schleimhäute wirkt das Höhenklima durch stärkere Verdunstung, Belichtung und intensivere Insolation und Kälte. Die Austrocknungsgrösse richtet sich natürlich in erster Linie nach der relativen Feuchtigkeit, die nicht stets im Gebirge erniedrigt zu sein braucht.

In der Phthisisbehandlung spielt das Höhenklima seit alters her eine grosse Rolle. Die sogenannte relative Immunität ist nicht von der Höhe schlechtweg abhängig, sondern bedingt 1. durch Abnahme der Bevölkerungsdichte, 2. hygienischeres Leben der Gebirgsbewohner, 3. Zunahme der Kindersterblichkeit im Gebirge. Eine spezifische Einwirkung des Höhenklimas auf phthisische Prozesse lässt sich weder experimentell noch statistisch beweisen. Ebensowenig ändert sich im Gebirge im allgemeinen die Symptomatologie dieser Krankheit. Das Hochgebirge ist für manche Lungenkranke nicht geeignet, die sich den veränderten klimatischen Verhältnissen nicht anpassen können. Für geeignete Kranke ist es sehr nützlich durch die mancherlei günstigen physiologischen und hygienischen Einflüsse; dieselben kommen allen Erkrankungsformen der Athmungsorgane im Gebirge gleichmässig zu gute. Die letzteren erfuhren eine eingehende Besprechung.

Rekonvaleszenzzustände nach akuten und chronischen Erkrankungen, ferner Malaria und ihre

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Folgen, sobald die betreffende Gebirgsgegend malariafrei ist, werden im Höhenklima recht günstig beeinflusst, Anämie und Chlorose heilen im Gebirge oft überraschend. Oftmals dagegen können sich derartige Kranke schlecht akklimatisieren und verschlimmern ihren Zustand durch den Gebirgsaufenthalt. Das Höhenklima ist ein Unterstützungsmittel in der Therapie der Skrophulose; die kranken Kinder müssen lange in den Bergen bleiben, wo auch für ihre geistige Ausbildung gesorgt werden muss. Das Sehorgan wird im Höhenklima durch die starke Belichtung in mancher Hinsicht ungünstig beeinflusst. Chronische Katarrhe der oberen Luftwege verschlimmern sich oft durch die häufigere stärkere Austrocknung im höheren Gebirge. Die Larynxtuberkulose verläuft im ganzen wie in der Ebene. Die Sekretion der chronischen Mittelohreiterungen vermindert sich im Gebirge schneller wie in der Ebene; das Hörvermögen der Sklerotiker bessert sich in grösseren Höhen. Dagegen hönnen in Höhelagen Hautveränderungen entstehen, nämlich Rhagaden, Erytheme, Exantheme, ja selbst Verbrennungen 2. Grades. Bei Auswahl einer Höhengesundheitsstation für eine Krankheitsform muss der Arzt zunächst die Individualität seines Patienten stark berücksichtigen, ferner die meteorologischen und geologischen Verhältnisse, sowie die sanitären Einrichtungen des zu wählenden Ortes genau kennen.

v. Grützner (Tübingen), **Ueber den Mechanismus der Magenverdauung.**

Die Bewegungen des Magens sowie des Mageninhaltes spielen in der Physiologie des Verdauungstraktus von jeher eine grosse Rolle. Maassgebend für unsere Auffassung war bisher die bekannte Beobachtung Beaumont's an der Magenfistel eines kanadischen Jägers, und seine damaligen Angaben, dass die Speisen vom Oesophagus aus eintreten, eine Bewegung an der grossen Kurvatur machen und zum Pylorus wieder austraten, fanden ungeschmälerte Billigung.

Allein so einfach ist der Prozess nicht, wie man ursprünglich annahm, sondern der Magen ist hinsichtlich seiner Bewegung ein zweigetheiltes Wesen, dessen linke Parthie andere Bewegungen macht, als die rechte. Um dies zu erkennen, war die Untersuchung des gesunden Magens nothwendig. Kennan fütterte Katzen mit einem Milchbrei, der reichlich mit Bismuthum subnitricum versetzt war, und untersuchte nun im Röntgenbild den Magen. Man sieht da, dass anfangs die Bewegungen der linken Magenhälfte sehr schwach vor sich gehen, und dass sie um so energischer werden, je stärker die Verdauung ist. Allmählich wird diese Parthie entleert und nun beginnt in der Mitte des Magens eine viel intensivere Thätigkeit. Hier wird zunächst der Speisebrei erweicht, an der grossen Kurvatur zusammengedrückt, es bildet sich eine Einschnürung; die Flüssigkeit wird herausgedrückt, die festen Speisen mittels des starken sauren, peptischen Inhaltes durchknetet, vorwärts bewegt, wieder zurückgedrängt zu wiederholten Malen, bis sie endlich durchgehen. Dieser Modus ist ausserordentlich zweckmässig, er ist direkt eine Sortiervorrichtung, indem die Massen durchknetet und, was noch nicht durchknetet ist, immer wieder zurückgedrängt wird. Moritz hat diese Beobachtungen ergänzt, indem er einen Manometer durch den Oesophagus in die linke Magenparthie, einen zweiten in die rechte einsetzte und nun fand, dass die Druckhöhen ganz verschieden sind; also gehen in der rechten Parthie des Magens ganz andere, viel gewaltigere Veränderungen vor sich, wie links. Grützner hat nun in eigenen Versuchen und Beobachtungen folgendes feststellen können: Die Schichten und Formen des Mageninhaltes lassen sich am besten erkennen, wenn man den Magen in eine feste Form bringt. Er fütterte nun die Versuchsthiere mit verschiedenem Futter, tötete sie und brachte den Magen sofort in eine Kältemischung; dann wurden photographische Aufnahmen, Schnitte etc. davon gemacht. Die ersten Versuche wurden am Rattenmagen, dessen Pars cardiaca Oesophagusepithel besitzt, mithin eine rein peptische Parthie ist, angestellt und zwar in der Weise, dass das Thier mit einem Brei aus Weissbrötchen und Milch, dem als Indikator Heidelbeerextrakt zugesetzt war, gefüttert wurde. Giebt man nun solch blaugefärbtes Futter der Ratte und später, nach 1—2 Stunden, weisses Futter, dann sieht man am gefrorenen Magen das weisse Futter in der Mitte und zwar alkalisch geblieben, während an der Pars pylorica alles von Säure durchtränkt roth erscheint. Das neue Futter, das eingeführt wird, geräth immer in die Mitte des alten und weiterhin bleiben die Nahrungsmittel stundenlang liegen, ohne mit den Magenflüssigkeiten in starke Verbindung zu kommen, sie werden von diesen nur gleichsam abgewischt. Dies ist wichtig, weil während dieser Zeit die Wirkung des Speichels vor sich gehen kann. Aehnliches gilt auch für den Magen der Katze, des Pferdes etc. So ergiebt sich, dass die linke Parthie des Magens wesentlich als Reservoir dient, indem sie in kleinen Perioden die Nahrung dem Magen zur Verdauung übergiebt. Das Wasser geht sehr bald ab, es verdünnt also nicht die peptischen Wirkungen, wie man bei Wassertrinkern zum Essen bisher annahm; anders ist es dagegen bei den festen Speisen, bei denen der Pylorus sich von Anfang an nicht öffnet, sondern erst allmählich auseinandergepresst wird. Die linke Parthie ist also quasi der Vorhof des Magens. Anatomisch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

muss somit der Magen in 2—3 Abschnitte getheilt werden, die linke Hälfte zeigt bei einer grossen Reihe von Thieren keine verdauenden Apparate (Drüsen); auch physiologisch ist der Magen nicht als einheitliches Gebilde anzusehen.

Pariser (Homburg), **Zur Lehre von der Atonie des Magens.**

Eingangs seiner Ausführungen wendet sich Pariser scharf gegen die von Elsner entwickelte Anschauung bezüglich der Atonie und der Dignität des Plätschergeräusches, die viel Verwirrung gestiftet habe. Elsner's Beweisführung bleibe an der Oberfläche der Dinge. Atonie und motorische Insufficienz seien an sich zwei verschiedene Dinge. Das Plätschergeräusch sei ein typisches Zeichen der Atonie, Gastroptose sei eo ipso mit Atonie verbunden und sei keineswegs ein gleichgültiger Zustand, wie Elsner behauptete.

Pariser will, um aus dem Wirrwarr den Nomenklatur herauszukommen, die Störungen der muskulären Magenfunktion eingetheilt wissen in Myasthenien und poststenotische motorische Insufficienz. Die Myasthenien zerfallen in zwei Untergruppen, die der reinen Atonie und der myasthenisch-motorischen Insufficienz; die praktische Bedeutung der Atonie liege darin, dass sie das wohl zu beachtende Vorstadium der irreparablen motorischen Insufficienz bilde, ferner erkläre die reine Atonie viele Züge im Bilde der nervösen Dyspepsie. Gerade die letzteren Fälle lieferten den deutlichsten Beweis, dass Atonie an sich mit expulsorischer Insufficienz nichts zu thun habe. Die Atonie sei eine Störung der peristolischen intraorganischen Magenbewegung, die myasthenische Insufficienz eine Störung der peristaltischen intraorganisch wirkenden Magenbewegung. Atonieen können erworben sein, mindestens in der Hälfte der Fälle aber sei die Atonie ein Zeichen einer bestimmten Anlage und komme dann besonders bei demjenigen konstitutionellen Degenerationstypus vor, dessen einzelne Komponenten Stiller zuerst unter dem Bild und Namen der Asthenia universalis congenita zusammengefasst hat.

In der Diskussion traten Rohr (Gurnigel) und Prof. Winternitz (Wien) den Ausführungen Pariser's entgegen, ersterer indem er das Plätschergeräusch für kein solch wesentliches Symptom, wie es Pariser schildert, hinstellen möchte, letzterer indem er bei schwersten Myasthenien und Magenerweiterungen, wenn sie auf nervöser Basis beruhen, Heilungen beobachtet haben will.

Köppe (Giessen), **Der Salzhunger.**

Uralt ist die Erkenntniss der Salzzufuhr zu den Speisen. Das Salz hat zu allen Zeiten einen der wichtigsten Handelsartikel der Völker gebildet; ebenso bekannt ist auch, dass der Salzhunger sich speziell bei den Pflanzenfressern einstellt. Salzhunger ist nicht das Bedürfniss nach Kochsalz speziell, sondern nach anorganischen Salzen überhaupt, d. h. also nach Salzen, die im Wasser gelöst, Jonen bilden können. Wenn beim pflanzenfressenden Organismus sich Salzhunger einstellt, so liegt die Erklärung darin, dass die Vegetabilien zu wenig Salz für das Bedürfniss des Menschen haben; und dabei haben die Vegetabilien einen hohen Salzgehalt, fast dreimal soviel wie die Animalien. Es kommt also auf die Form an, in der die anorganischen Salze in der Nahrung enthalten sind. Die Pflanzen sind die einzigen Organismen, die ihre Nahrung aus dem Mineralreich decken können; auch bei jungen grünen Pflanzen findet sich ein hoher Gehalt von mineralischen Stoffen. Asche und Salzgehalt der Pflanzen sind aber ganz verschiedene Stoffe.

In der Pflanzenasche erhält man alle Mineralbestandtheile, sowohl die organischen wie die anorganischen; man müsste also annehmen, dass im Pflanzensaft alle anorganischen Bestandtheile vorhanden sind. Die Differenz der Asche der ganzen Pflanze minus der Asche des Zellsaftes giebt jedoch nicht die anorganischen Salze. Je mehr anorganische Bestandtheile, d. h. je mehr Jonen im Pflanzensaft sind, desto besser müsste er den elektrischen Strom leiten. Darüber ergiebt eine Reihe von ausgeführten Analysen seitens Köppe die nothwendige Klarheit:

	Trocken-substanz	Wasser	Asche	Aschenanalyse aus der ganzen Pflanze	Aschengehalt des Pflanzensaftes	Wirklicher Salzgehalt	Elektrische Leitfähigkeit
Salat	7,7	92,2	0,98	1,06	0,60	0,44	58
Kohlrabi	8,76	91,2	0,59	0,65	0,55	0,41	53
gelbe Rübe . . .	7,5	92,5	0,56	0,61	0,41	0,39	52
Blumenkohl . . .	11,8	88,2	0,99	1,12	0,97	0,60	91

Ganz anders bei der animalen Kost; so ist im Blutserum der Gesammtgehalt an Salzen in anorganischer Form enthalten, der Aschengehalt beträgt 0,75%; die Mineralwässer nehmen eine gewisse Mittelstellung ein. Im Steinsalz besitzen wir ein chemisch reines Speisesalz, das Seesalz ist

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

viel minderwerthiger demgegenüber und trotzdem letzteres sehr, sehr viel theurer ist, ist der Verbrauch von Siedesalz zu Speisezwecken viel grösser. So ist laut statistischen Mittheilungen der Verbrauch in Deutschland im Jahre 1898 der gewesen, dass gegenüber 378000 Tonnen Siedesalz nur 33000 Tonnen Steinsalz verbraucht wurden. Auch der Thierzüchter zahlt lieber das theurere Siedesalz wie das chemisch reinere und billigere Steinsalz. Kurzum die Nebensalze haben ihre entschiedene Bedeutung; Salzhunger ist nicht blos allein auf das ungünstige Verhältniss von Kalium zu Natrium zu schieben, sondern Salzhunger ist Bedürfniss nach anorganischen, das heisst Jonen bildenden Salzen. In der Diskussion weisen Landerer (Stuttgart) auf die Bedeutung der Salze für das Zustandekommen der Rhachitis, Vollmer (Kreuznach) auf die günstige Wirkung der Kochsalzquellen, die wohl durch die Verbindung von Kochsalz mit anderen Salzen zu erklären ist, hin.

(Fortsetzung folgt.)

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Erwin Voit, Die Bedeutung des Körperfettes für die Eiweisszersetzung des hungernden Thieres. Zeitschr. f. Biol. Bd. 41. Heft 4.

Erwin Voit, Ueber die Ursache der Zunahme der Eiweisszersetzung während des Hungerns. Ebenda.

In der ersten Abhandlung berechnet der Verfasser noch eingehender als in einer vor kurzer Zeit (Zeitschr. f. Biol. Bd. 41. H. 1) erschienenen und hier bereits referierten Arbeit den Einfluss des Körperfettes auf den Eiweisszerfall des Hungerthieres unter Benutzung eigener und fremder in der Litteratur vorliegenden Versuchsprotokolle. Aus den am verhungerten Thier direkt bestimmten Werthen für Gesammteiweiss- und Gesammtfettmenge einerseits, aus den während des Lebens beobachteten N-Ausscheidungen und dem (unter Beziehung auf die Körperoberfläche) berechneten Gesammtkalorieenbedarf andererseits stellt Voit für jeden Versuchstag fest: 1. das Verhältniss des Stickstoffbestandes zum Fettbestand und 2. das Verhältniss des Eiweisszerfalles zum Gesammtumsatz.

Er findet nun bei derartiger Analyse einiger von verschiedenen Autoren an Kaninchen und Hühnern angestellter Versuche, dass diese beiden Werthe in bestimmtem Abhängigkeitsverhältniss von einander sind: so lange der erste Werth klein ist, d. h. solange der Fettbestand relativ gross ist gegenüber dem Eiweissbestand (d. h. dem aktiven Zellmaterial), werden nur 4—10 % des Gesammtbedarfs durch Eiweissverbrennung gedeckt; mit der stärkeren relativen Armuth an Fett (etwa unterhalb $^1/_2$ des Stickstoffbestandes) steigt der Eiweisszerfall, und zwar ganz proportional der fortschreitenden Fettverarmung, bis er zuletzt die Hälfte der erforderlichen Kalorieenwerthe liefert. Die zirkulierende Fettmenge, d. h. das zur Verbrennung dienende Fett nimmt offenbar ab, wenn die Fettreservoire beträchtlich zusammengeschmolzen sind. Der Tod des Thieres tritt schliesslich ein, wenn infolge ungenügenden Brennmaterials die lebenswichtigen Organe nicht mehr genügend Nahrung bekommen.

Der folgende Aufsatz des Verfassers wendet sich im wesentlichen gegen die unter gleichem Titel erschienene Entgegnung von Schulz; Voit beruft sich auf die Resultate der eben besprochenen Berechnungen und legt an die von Schulz herangezogenen Versuchsreihen scharfe Kritik. Verfasser kommt zu dem Schluss, dass alle bis jetzt bekannt gewordenen Beobachtungen sich nach der Voit'schen Anschauungsweise erklären lassen, während die Schulz'sche Auffassung nicht erklären könne, weshalb die Grösse des Eiweisszerfalls sich stets nach dem Energiebedarf des Thieres richte. D. Gerhardt (Strassburg).

C. Binz, Die Wirkung des Destillats von Kaffee und Thee auf Athmung und Herz. Centralblatt für innere Medicin 1900. No. 47.

Der Verfasser bespricht die Untersuchungen, die C. Th. Archangelsky im Bonner pharmakologischen Institute angestellt hat. Zunächst wird die bisherige Litteratur angeführt. Die Ergebnisse der Forschungen von Archangelsky sind folgende: Das koffeïnfreie Destillat des gerösteten Kaffees hatte eine deutlich steigernde Wirkung auf die Grösse der Athmung beim Menschen. Sie wurde besonders dann sichtbar,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wenn der Mensch mehrere Stunden vorher ohne Nahrung geblieben; sie war nicht von langer Dauer; sie war die Folge eines Steigens der Athemzahl (Frequenz), nicht einer Vertiefung der einzelnen Züge. Auch an Hunden, die durch Weingeist vollkommen gelähmt waren, zeigte sich die Aufbesserung des Athmens, wie in den Binz'schen Versuchen von 1879. Muskelunruhe und geringe psychische Erregung waren ebenfalls die Folge der Aufnahme des Kaffeedestillats. Die Pulsfrequenz des gesunden Menschen wurde durch das Kaffeedestillat nicht verändert. Das Destillat eines guten chinesischen Thees ergab am Menschen dasselbe, nur weniger stark. Weitere auf diesen Punkt gerichtete Beobachtungen sind wünschenswerth. Die Angabe von K. B. Lehmann, dass den aromatischen Bestandtheilen des Kaffeeaufgusses selbst in grossen Gaben eine mit gröberen Mitteln nachweisbare physiologische Wirkung auf das Gehirn oder die Muskeln nicht zukomme, ist jedenfalls in dieser allgemeinen Fassung nicht zutreffend. Wir werden also sagen müssen, dass die erregenden Eigenschaften des ganzen Kaffee- oder Theeaufgusses vom Koffeïn und den im siedenden Wasserdampf flüchtigen Bestandtheilen abhängen, am meisten allerdings, wenn man die Ergebnisse der alten und neuen Untersuchungen mit einander vergleicht, vom Koffeïn. W. Zinn (Berlin).

J. Flesch, Zur Ernährungstherapie mit künstlichen Eiweisspräparaten. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1900. No. 33.

Verfasser empfiehlt das Plasmon als ein sehr geeignetes Eiweisspräparat bei der Ernährung in schweren akuten und chronischen Krankheiten; er zieht nach seinen Erfahrungen das Plasmon den ähnlichen Produkten, wie: Somatose, Tropon, Eukasin, Nutrose, Sanose, Sanatogen entschieden vor. Das Plasmon stellt einen aus Magermilch durch Zusatz von etwas Natriumbikarbonat gewonnenen Eiweisskörper dar, der, auf mechanischem Wege erhalten, die Eiweissstoffe der Milch unverändert enthält; es ist ein feinkörniges, weisses Pulver ohne Geruch und Geschmack. Das Präparat ist in steter Abwechslung zu reichen bis zu einer Menge von 40—80 g in 24 Stunden. W. Zinn (Berlin).

A. Loewy und M. Pickardt, Ueber die Bedeutung reinen Pflanzeneiweisses für die Ernährung. Deutsche medicinische Wochenschrift 1900. No. 51.

Die Versuche wurden mit dem aus Pflanzeneiweiss hergestellten Getreidesamen Roborat angestellt, das einen N-Gehalt von 94,2%, auf Trockensubstanz berechnet, hat. Die Ausnutzung dieses vegetabilischen Eiweisses im Darm war genau so gut, wie diejenige des Fleischeiweisses, und ferner vermochte es in äquivalenter Menge das animalische Eiweiss zu ersetzen. Die Harnsäureausscheidung war während der Roboratperiode eine erheblich herabgesetzte. Anknüpfend an diese Versuche stellen die Autoren beherzigenswerthe Betrachtungen über Eiweisspräparate an, welche als Massennahrungsmittel oder als Diätetika verwerthbar sind. Solche Eiweisspräparate müssen geschmacklos sein, damit man sie den verschiedensten Gerichten zusetzen kann, sie müssen ein mässiges Volumen haben und gut ausnutzbar sein, und sie müssen billig sein. Eukasin und Nutrose sind sehr theuer, Tropon wird schlecht ausgenutzt und ist unlöslich, das vegetabilische Aleuronat und das animalische Soson haben einen ausgesprochenen Geschmack. Die obengenannten Forderungen werden erfüllt vom Plasmon und vom Roborat. Das erstere ist Milcheiweiss und könnte daher pathogene Keime enthalten. Doch sind solche bisher in demselben noch nicht gefunden worden.

In einem Falle wurde Roborat acht Tage lang in Klysmaform gegeben, ohne dass Reizerscheinungen von Seiten des Darms auftraten.

F. Voit (München).

L. Bauch, Ueber periodisches Erbrechen. Inaug.-Diss. Berlin 1901.

Verfasser bespricht die Nosologie des periodischen Erbrechens unter besonderer Berücksichtigung der idiopatischen Form dieser Krankheit, welche als spezielle Art von Neurose durch v. Leyden zuerst beschrieben wurde, und bringt einige hierher gehörige Beobachtungen, die er auf der v. Leyden'schen Klinik unter Jacob zu machen Gelegenheit hatte. Zwei dieser Fälle entsprechen dem Typus der von v. Leyden beschriebenen Neurose; in einem handelte es sich um gastrische Krisen, welche 6¾ Jahre hindurch das einzige Symptom einer Tabes incipiens bei gleichzeitiger Magengeschwulst darstellten. In dem idiopatischen Falle bestand gleichzeitig eine Aorteninsufficenz, der andere Fall zeigte migränartigen Typus. In Bezug auf die Therapie erscheint bemerkenswerth, dass die Darreichung von Chloroformwasser in zwei Fällen Linderung der Schmerzen brachte. Die Dissertation stellt eine begrüssenswerthe Zusammenstellung unserer bisherigen Kenntnisse über das periodische Erbrechen dar. H. Strauss (Berlin).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Géza Kövesi, Ueber den Eiweissumsatz im Greisenalter. Centralblatt für innere Medicin 1901. No. 5.

Stoffwechseluntersuchungen an zwei Greisinnen im Alter von 76 und 78 Jahren ergaben eine bedeutende Herabsetzung des Kalorieenbedürfnisses im Senium. In einem Versuch konnte schon mit 20 Kalorieen pro Tag und Kilo das Kalorieenbedürfniss gedeckt werden. Die Versuchsdauer erscheint allerdings dafür, dass der Gesammtstoffumsatz nur nach N - Einnahme und Ausgabe und Körpergewicht bestimmt wurde, etwas kurz. Die Resorption der Eiweissstoffe im Darm erschien normal. Mit sehr geringen Eiweissmengen (41 g pro Tag) ergab sich noch eine kleine N-Rentention, woraus der Verfasser den Schluss zieht, dass selbst unter günstigen Bedingungen (niedere Kalorieenzufuhr) der senile Organismus schon mässige Eiweissmengen nicht bewältigen kann, »da die eiweissspaltende Fähigkeit des aktiven Zellenmaterials nennenswerthe Einbusse erlitt«.

F. Voit (München).

A. Schmidt, Einige Bemerkungen über die Gährungs- und Verdauungsprobe der Fäces, sowie über den Nutzen der Probediät für die Untersuchung Darmkranker. Berliner klinische Wochenschrift 1900. No. 51.

Schmidt bringt in dem Artikel eine Vertheidigung seiner Gährungs- und Verdauungsprobe gegenüber einigen Vorwürfen, welche derselben gemacht worden sind und welche darin gipfeln, dass dieselben keinen wesentlichen Fortschritt bedeuten und dass sie praktisch nur wenig brauchbar seien wegen ihrer Umständlichkeit und Fehlerhaftigkeit. Den Hauptwerth seiner Gährungsprobe sieht Schmidt darin, dass sie uns gewisse leichte Störungen der Darmfunktion anzeigt. Fehlerquellen bestehen allerdings, aber sie sind nicht gross genug, um den Zweck der Methode in Frage zu stellen. Die Umständlichkeit beruht fast nur auf der Durchführung der Probediät. Schmidt giebt die Umständlichkeit derselben zu, hebt aber hervor, dass im Vergleich hierzu der diagnostische Nutzen ein sehr grosser ist.

F. Voit (München).

L. v. Áldor, Ueber Kohlehydratstoffwechsel im Greisenalter und in Verbindung damit Untersuchungen über Phloridzindiabetes. Centralblatt für innere Medicin 1901. No. 21.

Unter 30 alten Individuen trat nach Darreichung von 130—150 g Traubenzucker im nüchternen Zustande bei 24 Glykosurie auf, wonach also die zuckerzerstörende Fähigkeit des Organismus im Greisenalter geringer wird. Dabei zeigte sich eine auffallende Verspätung im Auftreten der Glykosurie. Während sonst die alimentäre Glykosurie innerhalb der ersten Stunde nach Verabreichung des Zuckers eintritt, erschien sie hier nur in zwei Fällen am Ende der ersten Stunde, sonst erst am Ende der zweiten, in einem Fall erst am Ende der fünften Stunde. Verfasser ist geneigt, die Verzögerung im Auftreten der alimentären Glykosurie theilweise wenigstens durch senile funktionelle Störungen der Nierenthätigkeit zu erklären, da er vielfach bei den alten Leuten nach Injektion von 5 mg Phloridzin eine auffallende Irregularität theils betreffs des Zeitpunktes des Auftretens des Phloridzindiabetes, theils betreffs der Gesammtmenge des ausgeschiedenen Zuckers konstatieren konnte.

F. Voit (München).

B. Gymnastik.

Heinrich Quinke, Ueber Schlaflage nud Bettlage überhaupt. Die Krankenpflege 1901. Heft 1.

Für die beste Lage des Gesunden hält Quinke eine horizontale Lage des Körpers auf nicht zu weicher Matratze, ohne das sogenannte Kopfkissen, welches bekanntlich in der üblichen Form eines oder zweier Keilkissen nicht nur unter dem Kopf liegt, sondern auch den oberen Brusttheil des Schlafenden in einen durchaus schädlichen Winkel zum unteren Körpertheil bringt. Unter den Kopf soll nach Quinke nur ein schmales, weiches Kissen kommen, welches bis in den Nacken hineinragt, 25—30 cm breit und 60—80 cm lang ist. Solche Betten sind in England, Frankreich und Italien bereits üblich. Das Rosshaar in diesem Kissen, welch letzteres aufknüpfbar ist, soll öfters aufgezupft werden. Statt des Kissens kann auch eine etwa 50—60 cm lange Rolle genommen werden. In Hotels kann die Rolle einigermaassen dadurch ersetzt werden, dass ein zusammengerolltes Federkopfkissen mittels eines Handtuches und Sicherheitsnadeln in seiner Lage erhalten wird.

Wer gleichzeitig eine horizontale Kopflage wünscht, kann Kissen oder Rolle in der Mitte auf 8 cm Breite absteppen, sodass in der Mulde Kopf und Nacken ruhen.

Die Umkleidung der Rosshaare soll, um ihr Reibegeräusch zu dämpfen, mittels eines mit Watteeinlage hergestellten Steppstoffes bewerkstelligt werden.

Des weiteren macht der Autor auf verschiedene hohe und seitliche Lagerungen in

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Krankheitsfällen aufmerksam, welche im Original einzusehen sind. Beherzigenswerth ist der Rath, Patienten, die lange im Bett liegen müssen, wiederholt verschieden zu lagern und möglichst Bett und Zimmer zu wechseln. Quinke ist ein Gegner der Federdecken: die eigentliche Körperdecke soll eine wollene oder Steppdecke sein, das Federbett mag nur in der kalten Jahreszeit hinzugefügt werden.

Selbstverständlich ist ein allabendlicher Wechsel der Kleidung erforderlich; dem einfachen Nachthemd muss am Tage bei bettlägerigen Kranken, die sich sitzend beschäftigen, eine leichte Jacke oder ein Tuch hinzugefügt werden.

H. Rosin (Berlin).

Albert Eulenburg, Ein lenkbares Gehrad. Die Krankenpflege 1901. Heft 1.

Der um die Erfindung und Verbesserung von zimmergymnastischen Apparaten wohlverdiente Techniker Sachs aus Berlin ist neuerdings mit einem zugleich als Krankenfahrstuhl benutzbaren lenkbaren Gehrad hervorgetreten, das den bisher gebräuchlichen Vorrichtungen gegenüber nach Eulenburg's Anschauung einige nicht zu unterschätzende Vorzüge darbietet. Der aus Stahlrohr gefertigte Apparat ist sehr leicht und doch von grosser Stabilität, ist ungemein verwendbar für allerlei Stellungen und Lagen und überdies ausserordentlich preiswerth. Eulenburg empfiehlt ihn daher für chirurgisch Kranke und Gelähmte aufs allerwärmste.

H. Rosin (Berlin).

Max Schneider, Schneeschuh und Rennwolf und ihr praktischer Gebrauch. Mit 62 Abbildungen. Berlin 1900.

Die kleine Broschüre giebt für den Anfänger eine genaue Beschreibung der Erlernung des Schneeschuh- und des verwandten Rennwolfsports, für schon Kundige Rath und nützliche Winke bei allen möglichen Vorkommnissen, Vorschläge zu mannigfacher Abwechslung dabei, Bestimmungen für Rennen u. s. w. Wenn auch das Erlernen des nicht ganz leichten Sports sicherlich am leichtesten unter Anleitung eines geübten Läufers geschieht, so mag es doch auch nach der hier gegebenen Beschreibung möglich sein. Vor Allem aber hat das Büchlein Werth als eifriger Werber von Freunden des Wintersports, der bisher in Deutschland arg vernachlässigt ist, trotzdem gerade zu dieser Jahreszeit Körperbewegung in freier Luft als Reaktion gegen die geheizten und oft überheizten Stuben doppelt noth thut.

Angesichts der dem Arzte so erfreulichen Tendenz der Broschüre seien einige physiologische Absonderlichkeiten, wie sie sich im Kapitel »Training und Hygiene« finden, übergegangen.

Uebrigens gehört gerade der Schneeschuhsport zu den von medicinischer Seite auf ihre Wirkung hin untersuchten. (Wenschen, Skidlauf und Skidwettlauf. Eine medicinische Sportstudie). L. Zuntz (Berlin).

V. Broden und H. Wolpert, Respiratorische Arbeitsversuche bei wechselnder Luftfeuchtigkeit an einer fetten Versuchsperson. Archiv für Hygiene 1901. Bd. 39. Heft 3. S. 298.

Verfasser haben die Wärmeregulierung, insbesondere die Wasserabgabe eines fetten Versuchsindividuums bei Ruhe und Arbeit, in bekleidetem Zustande untersucht. Der Bericht lässt sich im einzelnen nicht durch einen Auszug ersetzen, und es mögen deshalb nur die Schlüsse der Verfasser hier wiedergegeben sein: »Ein Mensch mit reichem Fettpolster zeigt sich nach unseren Versuchen hinsichtlich des Ertragens von hohen Temperaturen in der Ruhe, namentlich aber während der Arbeit, als minderwerthig. In Luft von Bluttemperatur war schon während der Ruhe, bei einer relativen Feuchtigkeit von 66% ein völliges Wärmegleichgewicht nicht mehr zu erreichen. Die Blutwärme stieg. Auch die geringe Arbeit von 5375 mkg pro Stunde vermochte der kräftige Mann nicht in normaler Weise zu leisten, die normale Bluttemperatur war nicht zu erhalten. Noch unhaltbarer waren die Zustände während der Arbeit in feuchter Luft.« Bei dem fetten Menschen ist zwischen der Abgabe von verdampfendem Wasser, das der Wärmeregulierung zu gute kommt, und des flüssig von der Haut ausgeschiedenen Wassers zu unterscheiden. Dieses kann durch seine Menge zu rascher Bluteindickung führen, die an sich und durch weitere Wärmestauung lebensgefährlich werden kann.

R. du Bois-Reymond (Berlin).

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

C. Gerhardt, Betrachtungen über Epidemieen in Kurorten. Zeitschrift für Krankenpflege 1901. Heft 1.

Der Autor weist darauf hin, dass Epidemieen in Kurorten, wie Unterleibstyphus, Ruhr, Scharlach, Diphtherie, nicht selten vorkommen. Zwar bleiben diese Epidemieen zumeist klein und gutartig, allein wünschenswerth ist es, Mittel und Wege

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zu finden, die derartige Epidemieen verhindern können. Hierher gehört es in erster Reihe, die in den Kurorten vorhandene Neigung zu bekämpfen, eingeschleppte ansteckende Krankheitsfälle zu verschweigen. Denn hierdurch wird verhindert, dass die nöthigen Schutzmaassregeln rechtzeitig ergriffen werden, sowohl um den Krankheitsfall zu isolieren, als um örtliche Schäden, die die Verbreitung begünstigen, abzustellen.

Gerhardt wünscht vor allem eine streng durchgeführte Anzeigepflicht zum Schutze der Gesundheit der Badegäste und des guten Rufs des Badeortes.

Ferner fordert der Autor für grössere Badeorte die Anfertigung von Listen und Einzeichnungen, welche die Lokalisation des Erkrankungsherdes in den Stadtplan ermöglichen Er verlangt ferner Baulichkeiten, in welche epidemisch Erkrankte ohne Zeitverlust und komfortabel untergebracht werden können.

Nöthig ist sodann irgend eine Einrichtung, um schnell bakteriologische Untersuchungen vornehmen zu können, sei es durch einen Arzt am Orte, sei es durch rasche Zuziehung eines dafür geeigneten Fachmannes.

Schliesslich muss für jeden Badeort verlangt werden: Tadellose Einrichtung der Kanalisation oder Abfuhr, einwandsfreies Trinkwasser, Institute zur gründlichen Desinfektion nach ansteckenden Krankheiten.

Sind alle derartigen Vorrichtungeu getroffen, so wird das sich so oft schädlich erweisende Vertuschungssystem schwinden und die Infektionskrankheit im Keime erstickt werden.

H. Rosin (Berlin).

Legrand, Le bain froid dans un cas grave de pneumonie double. Bulletin général de thérapeutique 1901. 15. Juni.

Verfasser, der nur ein bedingter Anhänger der kalten Bäder ist, hat bei einem im Zustande schwerster Asphyxie befindlichen aber herzkräftigen Soldaten nach vergeblicher Anwendung von blutigen Schröpfköpfen, Aderlass und medikamentösen Reizmitteln das von 35°—23° abgekühlte Bad gegeben. Danach reichlicher Auswurf aus den doppelseitig fast ganz hepatisierten Lungen. Nach öfterer Wiederholung der Bäder vollständige Heilung. Determann (St. Blasien).

E. Aron, Ueber Sauerstoffinhalationen. Berl. klinische Wochenschrift 1901. No. 37—38.

Aron giebt zunächst einen Ueberblick über die physiologischen Grundlagen der Sauerstoffversorgung des Organismus; seine Auseinandersetzungen scheinen dem Referenten nicht vollkommen zutreffend zu sein, auch nicht seine Schlussfolgerung: »vom physiologischen Standpunkte aus scheint mir also die Anwendung von O-Inhalationen zu therapeutischen Zwecken völlig aussichtslos zu sein«. Diesen an den Eingang seiner Abhandlung gestellten Satz schränkt Verfasser allerdings zum Schluss schon erheblich ein, indem er Sauerstoffinhalationen wenigstens bei Kohlenoxyd- und Anilinvergiftungen, sowie gegen die Wirkungen der verdünnten Luft empfehlen zu können glaubt. — Er referiert dann eine Reihe klinischer Erfahrungen, sowie eine grössere Zahl von Thierversuchen. In letzteren liess er Thiere, denen er einseitigen Pneumothorax, Zustände von inspiratorischer und exspiratorischer Dyspnoë erzeugt, oder die er anämisch gemacht hatte, Sauerstoff athmen, ohne Erfolge zu sehen. Referent kann nur wiederholen, was er bereits in der Diskussion zu Aron's Vortrag in der Berliner medicinischen Gesellschaft ausführte, dass eine eingehendere allgemein pathologische Analyse seiner klinischen Fälle, wie der bei seinen Thieren vorgenommenen Eingriffe Aron hätte zu dem Schlusse führen müssen, dass eine wohlthätige Wirkung des Sauerstoffs bei ihnen von vornherein kaum zu erwarten war. Diejenigen Erkrankungen, bei denen Sauerstoffinhalationen sich nützlich erweisen können, hat Aron nicht genügend in Betracht gezogen, und ist infolgedessen den Indikationen für die Sauerstoffbehandlung in Krankheiten nicht vollkommen gerecht geworden. A. Loewy (Berlin).

D. Elektrotherapie.

Karl v. Noorden, Ueber das elektrische Vierzellenbad (System Schnée). Die Krankenpflege 1901. Heft 1.

Das bisher übliche elektrische Wannenbad hatte den Nachtheil, unsicher und mit zu geringen Stromdichten zu arbeiten; auch konnte eine bestimmte Lokalisation des Stromes auf gewisse Körpertheile in nur wenig zuverlässiger Weise erzielt werden. Gerade zur Behandlung lokalisierter Leiden, wie Rheumatismus, Lähmungen und Neuralgieen, hat sich diese Behandlungsmethode wegen der Abirrung des Stromes nicht bewährt, es sei denn als Suggestivmittel.

v. Noorden glaubt nun, nach längerer Erfahrung, das Schnée'sche elektrische Vierzellenbad empfehlen, damit das elektrische Bad wieder zu Ehren bringen und zugleich seine Anwendungsweise vervielfältigen zu können. Der Patient sitzt auf einem Holzstuhle und die Extremitäten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

befinden sich in vier Porzellanwannen, in welche der Strom gebracht wird.

Auf diese Weise ist es möglich, bis zu 30 Milli-Ampères, auch bei empfindlichen Patienten, und zwar an den verschiedensten Körperstellen zu applizieren, je nach der Extremität oder den Extremitäten, an welchen man den Strom ein- resp. austreten lässt. v. Noorden hat bei den schmerzhaften Zuständen der Diabetiker seine meisten Einfahrungen gesammelt und ist mit den Erfolgen dort sehr zufrieden; Muskelschmerzen, Neuralgieen, Schlaflosigkeit, allgemeines Hautjucken und selbst Psoriasis wurden günstig beeinflusst. Aber auch bei Nichtdiabetikern erzielte der Autor günstige Ergebnisse; und war die Auswahl unter den anderweitigen Krankheitszuständen nicht sehr gross, so ermuthigten doch die Erfahrungen, die er gemacht hat, das elektrische Vierzellenbad in der ärztlichen Praxis anzuwenden. H. Rosin (Berlin).

F. Winkler, Die elektrostatische Behandlung der Hautkrankheiten. Wiener medicinische Presse 1901. No. 41.

Nach einer Uebersicht über die einschlägige Litteratur schildert Verfasser in Kürze seine eigenen Erfahrungen. Nach seiner Meinung kommt bei der elektrostatischen Behandlung der Hautkrankheiten ausschliesslich die Wirkung auf die Gefässnerven in Betracht.

Hiernach theilt Verfasser die Anwendungsweise in drei Gruppen: die Büschelentladung, welche eine Hautanämie veranlasst, den Morton'schen Strom, welcher zur Hauthyperämie führt, und die Funkenentladung, welche zwischen beiden steht, indem sie bei kurzer Anwendung zur Entstehung einer Cutis anserina, bei längerer Anwendung zu Erythem und sogar zur Blasenbildung führt.

Für die Büschelentladung kommen daher alle Stauungshyperämieen der Haut und alle jene Hautkrankheiten in Betracht, bei denen Gefässerweiterungen vorliegen, also Pernionen und Varicen, Acne rosacea und kleine Teleangiektasieen. In ganz eklatanter Weise wird auch das Jucken beeinflusst, und zwar in allen den Fällen, in welchen es (nach Unna) auf einem Missverhältniss zwischen dem Drucke des Gewebssaftes und dem Gegendruck der Oberhaut beruht. Die antipruriginöse Wirkung der Franklinisation steht aber wahrscheinlich auch im Zusammenhang mit der vielfach beobachteten anästhesierenden Wirkung der Bestrahlung. Diese Wirksamkeit lässt sich in der Dermatotherapie vielfach benützen, bei Hyperästhesieen der Haut, z. B. bei universellem Ekzem, sowie bei allerhand lokalen Schmerzempfindungen aus den verschiedensten Ursachen. Die schönste Wirkung zeigt die Franklin'sche Bestrahlung beim Ekzem; das Jucken verschwindet sogleich, und die ekzematösen Stellen heilen in der kürzesten Zeit ab.

Auch eine austrocknende Wirkung auf Geschwürsflächen und exsudative Prozesse, sowie auf Hyperhidrosis lässt sich im Zusammenhang mit der Wirkung auf die Gefässnerven beobachten.

Bei Alopecia areata wird oft in kurzer Zeit ein neuer Haarwuchs erzielt.

Im Gegensatz zur Büschelentladung werden die Morton'schen Ströme dort angewendet, wo man kräftig hyperämisierend wirken will, also bei Narbenbildungen und Keloiden, bei Dupuytren'scher Kontraktur, bei anämischer und schuppender Haut, sowie bei Nachlass des Tonus der Haut, bei Falten und Runzeln.

Um zu starke Reizwirkungen zu vermeiden, soll man bei allen Prozeduren die Sitzungen nicht über fünf Minuten ausdehnen; auch empfiehlt es sich, an die lokale Prozedur eine allgemeine beruhigende (Kopfglocke) anzuschliessen, um etwaige Reizzustände zu beseitigen.

Zum Schluss spricht Verfasser die Ansicht aus, dass die Roentgenbehandlung, die Arsonvalisation und die Franklinisation wahrscheinlich dem gleichen Wirkungsgebiete angehören; sie dürften sich nur in der Intensität unterscheiden und ihre Erfolge in der Dermatotherapie dürften auf den gleichen Grundlagen beruhen. Eine nähere Umgrenzung der Indikationen für diese verschiedenen Behandlungsarten wird die nächste Aufgabe weiterer therapeutischer Versuche in dieser Richtung sein. Mann (Breslau).

Jellinek, Elektrizität und Chloroformnarkose. Wiener klinische Wochenschrift 1901. No. 45.

Bei Gelegenheit seiner Studien über die Wirkungen hochgespannter elektrischer Ströme auf den menschlichen und thierischen Organismus machte Verfasser folgende Beobachtung:

Der hochgespannte Wechselstrom mit bestimmter Periodenzahl und Polanordnung, »Rachenrektum«, der Kaninchen im wachen Zustande tötete oder sie schwer zu verletzen im stande war, erwies sich bei Thieren derselben Art in tiefer Narkose als lebensrettend: Die Kaninchen wurden nicht nur aus tiefster Narkose momentan aufgerüttelt, es war auch keinerlei schädigende

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nachwirkung der Elektrizität in Choroformnarkose zu konstatieren.

Während ferner andere Reizmittel bei tief chloroformierten Kaninchen nicht den geringsten Effekt hervorzurufen im stande waren, die Centren des Gehirnes und des Rückenmarkes auf dieselben als ganz unerregbar sich darboten, da schien der Wechselstrom das Gegentheil bewirken zu können.

Verfasser will sich vorläufig über die Bedeutung dieses Experimentes für die Praxis noch nicht aussprechen und behält sich weitere Untersuchungen vor. Mann (Breslau).

E. Serum- und Organotherapie.

Ernst v. Leyden, Die Behandlung des Scharlachs mit Rekonvalescentenserum. Deutsches Archiv für klin. Medicin Bd. 73.

Nachdem v. Leyden einen historischen Ueberblick über die Entwicklung der Serumtherapie gegeben, die bis heute auf solche Krankheiten beschränkt geblieben ist, bei denen der Infektionserreger bekannt und auf Thiere übertragbar ist, berichtet er von Versuchen auf seiner Klinik, auch bei solchen Infektionskrankheiten eine Serumtherapie einzuschlagen, bei denen es bisher nicht möglich ist, durch Immunisierung von Thieren ein Heilserum zu gewinnen. v. Leyden ging von der Idee aus, dass die bei den akuten Exanthemen nach Ueberstehen der Krankheit erworbene dauernde Immunität beruht auf dem Gehalt des Blutserums an Antitoxinen oder speziell bakteriziden Stoffen, welche nach der Krankheit in der Rekonvalescenz in besonders ausgiebiger Weise ins Blut gerathen. War diese Auffassung, die unserer heutigen Auffassung über die Bildung erworbener Immunität entspricht, richtig, so konnte man hoffen, durch Einführen eines solchen mit Schutzstoffen beladenen Rekonvalescentenserums in einen kranken Organismus heilkräftig zu wirken. v. Leyden machte deshalb am 5.—8. Tage nach völliger Entfiebrung der Scharlachkranken einen Aderlass und verwandte das daraus bereitete Serum zu Heilzwecken bei 15 Scharlachkranken. Es wurden 20—40 ccm Serum im ganzen eingespritzt; auf einmal 20 ccm, eventuell am nächsten Tage noch einmal dieselbe Dosis. Niemals wurde die geringste Unannehmlichkeit nach dem Serum beobachtet, so dass die völlige Unschädlichkeit desselben erwiesen ist. In fünf Fällen war ein deutlicher Erfolg zu konstatieren. Das Fieber ging schon am nächsten Tage, gewöhnlich dem vierten Tage der Krankheit, vom Beginn des Schüttelfrostes an gerechnet, zur Norm zurück. Das Allgemeinbefinden wurde gut. Die Pulsfrequenz geringer. In den übrigen Fällen war der Erfolg nicht so deutlich. v. Leyden schliesst, dass die Versuche, die bisher nur an Erwachsenen (über 12 Jahre) angestellt sind, zu weiteren Erfahrungen, namentlich bei Kindern ermuntern, zumal die Unschädlichkeit des Serums sicher erscheint. Bei Kindern würden auch kleinere Dosen, 5—10 ccm, genügen, um eine Wirkung eintreten zu lassen. R.

E. A. Schaefer, On certain practical applications of extract of suprarenal medulla. British medical journal 1901. 27. April.

Dan Mc Kenzie, Suprarenal gland extract in the epistaxis of haemophilia. Ibidem.

W. B. Kemvorthey, The use of suprarenal capsule in haemoptysis. Medical Record 1901. No. 11.

Schaefer hat beobachtet, dass Injektion von Nebennierensaft Uteruskontraktionen hervorruft, bez. verstärkt, und er schlägt daher vor, die wirksame Substanz in entsprechenden Fällen, sei es lokal in der Form intrauteriner Injektion, sei es vom Blutkreislauf aus, in Anwendung zu bringen. Sein Vorschlag, intravenöse Injektion von Nebennierensaft in Fällen von akutem Shok zur Hebung des Blutdrucks und der Herzkraft zu versuchen, deckt sich mit einer vom Referenten an dieser Stelle (Festnummer für den Kongress für innere Medicin) gegebenen Anregung.

Mc Kenzie hatte einen Erfolg von der lokalen Applikation von Nebennierensaft in einem Fall von Epistaxis eines Bluters, bei dem andere Mittel versagt hatten.

W. B. Kemvorthey empfiehlt die wirksame Substanz der Nebenniere in Form von Pulver als eine Art Wundermittel gegen Hämoptyse. Nur in einem Falle dauerte der Blutsturz noch 15 Minuten nach Eingabe des ersten Pulvers. (Die Angaben werden leicht nachzuprüfen sein. Theoretisch wäre eine Bestätigung derselben sehr wichtig, da man bisher einerseits angenommen hat, dass der Nebennierensaft bei intrastomachaler Applikation kaum eine Wirkung hat, und man selbst im Thierexperiment bei intravenöser Injektion einen Einfluss auf den kleinen Kreislauf nicht hat erkennen können. Referent.)

M. Lewandowsky (Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ZEITSCHRIFT
FÜR
DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

1902/1903. Band VI. Heft 2 (Mai).

Redaction:
Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **E. v. Leyden,**
Prof. Dr. **A. Goldscheider** und Priv.-Doc. Dr. **P. Jacob.**

Verlag von **Georg Thieme** in Leipzig.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Ueber den Einfluss des Fettes auf die Aceton- und Säureausscheidung beim Diabetiker. Von Dr. Karl Grube, Arzt in Bad Neuenahr 75

II. Die Extensionsmethode und ihre Anwendung bei der Behandlung der Nervenkrankheiten. Von Dr. P. Kouindjy in Paris, Hospice de la Salpêtrière. Clinique des maladies nerveuses du Professeur Raymond. (Schluss) 82

III. Versuche über den Stoff- und Kraftwechsel des Säuglings mit besonderer Berücksichtigung des organisch gebundenen Phosphors. Aus dem thierphysiol. Laboratorium der Landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin. (Direktor: Prof. Dr. N. Zuntz). Von Dr. W. Cronheim und Dr. Erich Müller. (Schluss) 92

IV. Zur Frage der hemiplegischen Kontraktur. Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Privatdozenten Dr. Ludwig Mann, betreffend meinen Aufsatz auf S. 550 ff. Bd. 5 dieser Zeitschrift. Aus der 1. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor Geh. Med.-Rath Prof. Dr. v. Leyden). Von Dr. Paul Lazarus 115

II. Kleinere Mittheilungen.

I. Zur Frage, ob in Gelatinepräparaten Tetanuskeime enthalten sind. Von Dr. Ernst Lichtenstein, Volontärassistenten der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin 119

II. Zur Methodik der Nordseeluftkuren. Von Dr. med. Ide, Nordseeinselheim Amrum . . 119

III. Berichte über Kongresse und Vereine.

I. III. Kongress österreichischer Balneologen in Wien vom 20. bis 26. März 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim 123

II. Bericht über die 23. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart vom 7. bis 12. März 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim. (Fortsetzung.) 125

Keller (Rheinfelden), Ueber Soolbadkuren während der Gravidität 125

Winkler (Nenndorf), Ueber den Nutzen der Kombination von Schmierkur und Schwefelkur bei Behandlung der Syphilis 126

Vollmer (Kreuznach), Dermatologie und Balneologie 127

Grube (Neuenahr), Ueber den Einfluss salzhaltigen Wassers auf die Blutbeschaffenheit nach Versuchen am Menschen 127

Engelmann (Kreuznach), Einwirkung der Kreuznacher Quelle auf das Blut . . 128

Lenné (Neuenahr), Ueber Trinkkuren 128

Frey (Baden-Baden), Die Bedeutung der Venendruckmessungen bei der Behandlung der Kreislaufsstörungen 128

III. Generalversammlung des Verbandes deutscher ärztlicher Heilanstaltsbesitzer und -Leiter am 6. März 1902 130

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

IV. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Thompson, Bart F. R. C. S., M. B. Lond., Diet in relation to age and activity 130
Müller, Beiträge zur Kenntniss des Mucins und einiger damit verbundener Eiweissstoffe . 132
Schulz, Ueber die Ursache der Zunahme der Eiweisszersetzung während des Hungerns . . 132
Schreiber, Ueber die Verwendung des frischen Kaseïns in der Ernährung 133

B. Gymnastik.

Vulpius, Zur Behandlung der Kontrakturen und Ankylosen des Kniegelenkes 133
Sarbó, Zur Behandlung der tabischen Ataxie 133
Zeehuisen, Beitrag zur Mechanotherapie 133
Kaufmann, Ueber den Werth methodischer Tiefathmungen, insbesondere bei Seekrankheit 134

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Binet, Les stations hydro-minérales françaises et leur avenir 134
Buchsbaum, Technik der Wasseranwendungen. Belehrung für Badewärter, Krankenpfleger u. s. w. 134
Meffert, Beitrag zur hydriatischen Behandlung der beginnenden Lungentuberkulose im Hause 135
Laumonier, Facteurs de la cure marine 135
Krebs, Schwitzen in elektrischen Licht- und Heissluftkästen 135

D. Serum- und Organotherapie.

Dixon, M. D., The ovary as an organ of internal sekretion 136
Flockemann, Zur Beeinflussung der Ausfallserscheinungen beiderseitig kastrierter Frauen durch Ovarialpräparate 136

Jährlich erscheinen 12 Hefte (à $3\frac{1}{2}-4$ Bogen) in regelmässigen 4wöchentlichen Zwischenräumen zum Preise von 12 Mark p. a.

Original-Arbeiten und Referate werden mit gleichem Betrage honorirt; die grössere Schrift mit 60 Mark, die kleinere mit 80 Mark pro Druckbogen.

Bestellungen werden durch alle Buchhandlungen entgegengenommen.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Einsendungen werden an Herrn Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden, Berlin W., Bendlerstrasse 30, Herrn Prof. Dr. Goldscheider, Berlin W., Kleiststrasse 6 oder an Herrn Privatdocent Dr. Paul Jacob, Berlin NW., Reichstagsufer 1 portofrei erbeten.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuscript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Original-Arbeiten.

I.

Ueber den Einfluss des Fettes auf die Aceton- und Säureausscheidung beim Diabetiker.

Von

Dr. Karl Grube,

Arzt in Bad Neuenahr.

Im Jahre 1897 wies Geelmuyden[1]) zuerst nach, dass im Gegensatze zu der bis dahin bestehenden Ansicht, nach welcher das Aceton ein Zerfallsprodukt des Eiweisses sei, das Fett als die Quelle des Acetons anzusehen wäre. 1899 folgte dann die Arbeit von Waldvogel[2]), in welcher durch zahlreiche Versuche am Menschen dasselbe Resultat gewonnen wurde, das dann weitere Arbeiten von Schwarz[3]), Hagenberg[4]) und Waldvogel und Hagenberg[5]) bestätigten.

Ich werde noch Gelegenheit haben, auf einzelne Punkte dieser Arbeiten zurückzukommen. Zunächst seien meine Versuche an Diabetikern mitgetheilt. Dieselben wurden begonnen im Sommer 1898. Ich will aus der Zahl der Untersuchungen sieben genauer mittheilen, weil sich an diesen die Verhältnisse am deutlichsten darstellten. Es handelte sich theils um schwere Fälle von Diabetes, theils um solche, bei denen das Leiden zur Zeit der Beobachtung einen günstigen Verlauf nahm. Sie sind hier angeführt in der Reihenfolge, in der sie zu meiner Beobachtung kamen.

Zum Nachweis des Acetons habe ich die Legal'sche (Nitroprussidnatrium), zu dem der Acetessigsäure die Gerhardt'sche (Eisenchlorid) Probe angewandt, und zwar bezeichnet + kleine Spur, ++ mässig starke Reaktion, +++ starke Reaktion. Wenn man, wie ich, gewohnt ist, sehr viele Harnuntersuchungen zu machen, kann man sehr wohl aus dem Verlauf der Reaktion den Gehalt an dem betreffenden Stoff mit genügender Sicherheit beurtheilen. Uebrigens handelte es sich vielfach nur um den Nachweis, ob die betreffenden Stoffe vorhanden waren oder nicht. Deutlicher Ausfall der genannten Reaktionen ist immer pathologisch. Die Oxybuttersäure wurde stets durch Polarisation (Linksdrehung) des mit frischer Hefe vergohrenen Harnes bestimmt.

Fall I. Herr B., 37 Jahre alt, am 31. Mai 1898 in meine Behandlung getreten. Der Diabetes wurde drei Monate zuvor entdeckt, damals 7% Zucker, starke Gewichtsabnahme. Eine systematische Behandlung wurde zwar eingeleitet, aber von dem stark

---

1) »Aceton als Stoffwechselprodukt«. Zeitschr. f. physiol. Chemie 1897. Bd. 23. S. 241.

2) »Zur Lehre von der Acetonurie«. Zeitschr. für klin. Medicin 1899. Bd. 38. S. 506.

3) »Ueber Acetonausscheidung«. Verhandl. des 18. Kongresses f. innere Medicin 1900. S. 480.

4) »Ueber die Acetonvermehrung beim Menschen etc.« Centralbl. f. Stoffwechsel und Verdauungskrankheiten 1900. No. 2.

5) »Ueber alimentäre Acetonurie«. Zeitschr. f. klin. Medicin 1901. Bd. 42. S. 443.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

beschäftigten Herrn nicht befolgt, wenigstens nicht konsequent. Infolgedessen war die Zuckerausscheidung andauernd ziemlich hoch geblieben, und der Kranke stetig abgemagert.

1. Juni 1898. Harn: spezif. Gewicht 1032 | Acetessigsäure + +
Zucker 3,2% | Oxybuttersäure 0
Aceton + + | 24stündige Harnmenge 2600 ccm

Strenge Diät: Fleisch, Fisch und Eier nach Belieben, reichlich grüne Gemüse. 125 g Butter und 1/4 l Rahm. Die Butter theils dem Gemüse zugesetzt oder auf trockenem Holländer Käse gegessen. Verdauung normal, Appetit gut aber nicht übermässig.

3. Juni. Harn: spezif. Gewicht 1023 | Acetessigsäure + + +
Zucker 1,2% | Oxybuttersäure 0
Aceton + + + | 24stündige Harnmenge 2100 ccm

Dieselbe Diät beibehalten.

5. Juni. Harn: spez. Gew. 1020 | Acetessigsäure + +
Zucker Spur (unter 0,1%) | 24stündige Harnmenge 1750 ccm
Aceton + + +

Diät: Butter reduziert auf 60 g; Rahm weggelassen, 30 g Grahambrot.

7. Juni. Harn: spezif. Gewicht 1020 | Aceton + +
Zucker Spur | Acetessigsäure +

Patient hat 0,6 kg an Gewicht zugenommen.

Diät: Fisch, mageres Fleisch, Eier nach Belieben, reichlich Gemüse. Butter reduziert auf 40 g, 15 g Grahambrot.

9. Juni. Harn: spezif. Gewicht 1019 | Aceton +
Zucker 0 | Acetessigsäure 0

Dieselbe Diät.

11. Juni. Harn: spezif. Gewicht 1019 | Aceton 0
Zucker 0 | Acetessigsäure 0

Dieselbe Diät wie vom 9.—11., aber Buttermenge auf 100 g erhöht.

13. Juni. Harn: spezif. Gewicht 1020 | Aceton + +
Zucker 0 | Acetessigsäure +

Dieselbe Diät, Brot auf 30 g erhöht, Butter ganz fort, dafür 100 g Schinkenfett.

16. Juni. Harn: spezif. Gewicht 1020 | Aceton 0
Zucker 0 | Acetessigsäure 0

Dieselbe Diät, Brot auf 60 g erhöht, 25 g Butter + 75 g Schinkenfett.

18. Juni. Harn: spezif. Gewicht 1020 | Acetessigsäure 0
Zucker 0 | 24stündige Harnmenge 1600 ccm
Aceton 0

Patient hat 0,5 kg zugenommen, im ganzen 1,1 kg. Er ist freigeblieben während der folgenden drei Wochen Seine Toleranz stieg auf 120 g Brot, auch Fett wurde später besser vertragen.

Fall II. K. F., 4 Jahre alt. Diabetes vor acht Monaten entdeckt. Die Eltern sind gesund, in der Familie kein Diabetes und keine Gicht. Aetiologie ganz unklar. Kam am 5. August 1898 in meine Behandlung

5. August. Harn: spez. Gewicht 1028 | Acetessigsäure + + +
Zucker 3,6% | Oxybuttersäure 0,4%
Aceton + + + | 24stündige Harnmenge 2300 ccm

Es fällt starker Acetongeruch auf; das Kind ist im übrigen munter, hat guten Appetit und ist in gutem Ernährungszustand. Leidet an hartnäckiger Verstopfung.

Diät: Reichlich Milch, d. h. so viel der Knabe trinken kann; 40 g Brot, mässig Fleisch, reichlich Gemüse, fett, mit Butter zubereitet, ausserdem 1/4 l Rahm der Milch zugesetzt. Im ganzen 60 g Butter.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

7. August. Harn: spezif. Gewicht 1026 | Acetessigsäure + + +
Zucker 2,7 % | Oxybuttersäure 0,7 %
Aceton + + +

Dieselbe Diät.

10. August. Harn: spezif. Gewicht 1024 | Acetessigsäure + + +
Zucker 2,4 % | Oxybuttersäure 0,9 %
Aceton + + +

Gewichtszunahme von 0,5 kg seit dem 5. August.

Diät: Milch wie oben; mageres Fleisch, 40 g Brot, Butter und Rahm werden ganz weggelassen.

12. August. Harn: spezif. Gewicht 1024 | Acetessigsäure + +
Zucker 1,9 % | Oxybuttersäure 0,1 %
Aceton + +

Diät: Milch wie oben; mageres Fleisch, 40 g Weissbrot, 40 g Schinkenfett.

14. August. Harn: spezif. Gewicht 1025 | Acetessigsäure +
Zucker 2,1 % | Oxybuttersäure 0
Aceton + +

Dieselbe Diät, wieder 1/4 l Rahm der Milch zugesetzt.

16. August. Harn: spezif. Gewicht 1024 | Acetessigsäure +
Zucker 2 % | Oxybuttersäure: unbedeutende Linksdrehung,
Aceton + + | weniger wie 0,1 %.

Dieselbe Diät, Rahm wieder fortgelassen.

19. August. Harn: spezif. Gewicht 1026 | Acetessigsäure + +
Zucker 2,2 % | Oxybuttersäure 0
Aceton + +

Auf diesem Stande hielt sich der Knabe eine Zeit lang. Ende September Verschlimmerung, exitus im typischen Coma

Harn während des Coma: spez. Gew. 1032 | Acetessigsäure + + +
Zucker 2,6 % | Oxybuttersäure 2,5 %
Aceton + + +

Das Kind erhielt während der ganzen Zeit ein Gemisch von Natr. bicarb., Calc. carb. + Calc. phosphor, zuerst täglich 3—4 Theelöffel voll, später mehr.

Fall III. Herr G. H., 50 Jahre alt, kam am 22. Juni 1899 in meine Behandlung. Diabetes vor fünf Jahren entdeckt. Im letzten Jahre trat im Anschluss an eine mit kardialen Beschwerden einhergehende Influenza eine Verschlimmerung ein. Seit der Zeit wird der Harn nicht mehr zuckerfrei. In der letzten Woche Gewichtsabnahme von 6 Pfund: es besteht hartnäckige Verstopfung und allgemeine Schwäche. Starker Durst; Acetongeruch der Expirationsluft, Herzthätigkeit schwach, Puls klein, 92.

Harn: spezif. Gewicht 1032 | Aceton + + +
Zucker 3,5 % | Acetessigsäure + + +
Eiweiss Spur | β-Oxybuttersäure 0,8 %

Diät: Fisch, Fleisch und Eier nach Belieben, reichlich Gemüse, 1/2 l Kefir, 1/4 l Rahm, 50 g Grahambrot, 80 g Butter.

26. Juni. Harn: spezif. Gewicht 1024 | Aceton + + +
Zucker 1,5 % | Acetessigsäure + + +
Eiweiss Spur | Oxybuttersäure 0,6 %

Dieselbe Diät.

28. Juni. Harn: spezif. Gewicht 1021 | Aceton + + +
Zucker 1,2 % | Acetessigsäure + + +
Eiweiss Spur | Oxybuttersäure 0,6 %

Diät: Der Rahm wird weggelassen, dafür 1/4 l Kefir mehr gegeben, die Butter wird auf 20 g reduziert, die Brotmenge auf 30 g.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

30. Juni. Harn: spezif. Gewicht 1022 | Acetessigsäure +
Zucker 0,8% | Oxybuttersäure 0
Aceton + +

Diät: Butter ganz weggelassen, dafür 50 g Schinkenfett, sonst gleiche Diät.

2. Juli. Harn: spezif. Gewicht 1020 | Acetessigsäure +
Zucker 0,9% | Oxybuttersäure 0
Aceton +

Gewichtszunahme von 0,75 kg seit dem 22. Juni.

Diät: Fisch, mageres Fleisch, Eier nach Belieben, reichlich Gemüse, 50 g Ergonbrot, 3/4 l Kefir, keine Butter, dafür 60 g Schinkenfett oder Speck.

5. Juli. Harn: spezif. Gewicht 1017 | Aceton 0
Zucker 0,3% | Acetessigsäure 0
Eiweiss 0

Diät: wie oben, 40 g Ergonbrot, 1/2 l Kefir, 60 g Schinkenfett oder Speck, 20 g Butter.

7. Juli. Harn: spez. Gew. 1019 | Aceton 0
Zucker Spur (unter 0,1%) | Acetessigsäure 0
Eiweiss 0

Diät: Fleisch etc. wie oben, 60 g Ergonbrot, 120 g Butter, 1/2 l Kefir.

10. Juli. Harn: spezif. Gewicht 1028 | Aceton + +
Zucker 0,2% | Acetessigsäure +
Eiweiss 0

Die Fettmenge wird wieder auf das Quantum vom 5. Juli reduziert, worauf das Aceton wieder verschwindet.

Fall IV. Fräul. A. P., 44 Jahre alt. Oktober 1899 zuerst Zucker gefunden, 4%, damals Durst und Abmagerung, sonst keine Beschwerden. Diätetische Behandlung, jedoch Grahambrot nach Belieben, da ja unschädlich, weil »Diabetikerbrot«. Kommt in meine Behandlung am 3. Juli 1900. Gracile, aufgeregte Person. Zunge trocken, Herzthätigkeit erregt, Puls 100.

Harn: spezif. Gewicht 1036 | Acetessigsäure + +
Zucker 4,6% | Oxybuttersäure 0
Aceton + + | 24 stündige Harnmenge 2300 ccm

Diät: Fleisch, Fisch, Eier nach Belieben, reichlich Gemüse, 30 g Ergonbrot, 120 g Butter, 1/4 l Kefir.

6. Juli. Ausgesprochener Acetongeruch der Athemluft.

Harn: spezif. Gewicht 1024 | Acetessigsäure + +
Zucker 0,6% | Oxybuttersäure 0
Aceton + + + |

Diät: Fleisch etc. wie oben, 50 g Ergonbrot, 40 g Butter, 1/4 l Kefir.

8. Juli. Harn: spezif. Gewicht 1021 | Aceton +
Zucker 0,4% | Acetessigsäure +

Diät: wie am 7. Juli.

10. Juli. Harn: spezif. Gewicht 1019 | Aceton +
Zucker Spur | Acetessigsäure 0

Diät dieselbe.

12. Juli. Harn: spezif. Gewicht 1020 | Aceton 0
Zucker Spur | Acetessigsäure 0

Diät: Dieselbe wie am 8. Juli. 100 g Butter + 1/4 l Rahm.

15. Juli. Harn: spezif. Gewicht 1019 | Aceton + +
Zucker Spur | Acetessigsäure 0

Diät: wie bisher, Butter und Rahm fortgelassen, dafür 100 g Speck oder Schinkenfett.

18. Juli. Harn: spezif. Gewicht 1020 | Aceton 0
Zucker Spur | Acetessigsäure 0

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fall V. Herr D., 45 Jahre alt. Seit vier Jahren Diabetiker. September 1899 zuerst in meiner Behandlung, trotz anfänglich hoher Zuckerausscheidung bei strenger Diät bald zuckerfrei. Toleranz = 100 g Brot. 1900 hat sich der Zustand wesentlich verschlimmert. Zuckerausscheidung auch bei strenger Diät nicht mehr sistiert, vorübergehend Aceton und Acetessigsäure. Patient ist stark abgemagert.

16. Juli 1900. Harn: spezif. Gewicht 1033 | Aceton + +
Zucker 6,9% | 24stündige Harnmenge 2850 ccm

Diät: Fleisch, Fisch und Eier nach Belieben, reichlich Gemüse, 125 g Butter, 1/4 l Rahm, 30 g Ergonbrot.

18. Juli. Harn: spezif. Gewicht 1025 | Aceton + +
Zucker 3,6% | Acetessigsäure + +

Dieselbe Diät.

20. Juli. Harn: spezif. Gewicht 1026 | Aceton + +
Zucker 1,9% | Acetessigsäure + +

Gewichtszunahme von 1 kg seit 15. Juli.

Diät: Rahm wird weggelassen, dafür 1/4 l Kefir, Butter auf 50 g reduziert, dafür 50 g Speck, gebraten zum Frühstück, sonst gleiche Diät.

22. Juli. Harn: spezif. Gewicht 1025 | Aceton + +
Zucker 2% | Acetessigsäure +

Butter ganz weggelassen, dafür 80 g Speck oder Schinkenfett.

24. Juli. Harn: spezif. Gewicht 1024 | Aceton 0
Zucker 1,9% | Acetessigsäure 0

Dieselbe Diät beibehalten.

27. Juli. Harn: spezif. Gewicht 1023 | Aceton 0
Zucker 1,6% | Acetessigsäure 0

Fall VI. Herr N., 18 Jahre alt. Zucker Oktober 1899 gefunden, damals hatte Patient in kurzer Zeit ca. 20 Pfund abgenommen. Nach Angabe des damals behandelnden Arztes sollte der Zucker sehr bald ganz verschwunden und nicht mehr aufgetreten sein, doch konnte der Kranke nicht zu Kräften kommen und litt an starker Polyurie und Durst. Der betreffende Arzt diagnostizierte Diab. insipid. Da keine Besserung eintrat, konsultierte der Kranke Anfang Juni 1900 einen anderen Arzt. Derselbe stellte das Vorhandensein von viel Zucker fest, obgleich nach Angabe des ersten Arztes acht Tage früher kein Zucker vorhanden gewesen sein sollte. Patient kam am 7. Juni 1900 in meine Behandlung. Grosser magerer Mensch, klagt über allgemeine Müdigkeit, sonst keine wesentlichen Beschwerden. Andeutung von Acetongeruch.

8. Juni. Harn: spezif. Gewicht 1039 | Aceton +
Zucker 7,8% | Acetessigsäure eben angedeutet.
Eiweiss 0

Diät: Keine Kohlehydrate ausser in der Form von Milch (1 l), reichlich Gemüse, mässig Fleisch, 1/4 l Rahm der Milch zugesetzt. Dem Gemüse wird reichlich Butter zugesetzt, tägliche Menge 1/4 Pfund.

10. Juni. Harn: spezif. Gewicht 1030 | Aceton + +
Zucker 3,1% | Acetessigsäure +

Dieselbe Diät.

12. Juni. Harn: spezif. Gewicht 1022 | Aceton + +
Zucker 1,7% | Acetessigsäure +

Diät: Fleisch, Fisch und Eier nach Belieben, reichlich Gemüse, 40 g Ergonbrot, 100 g Butter, 1/4 l Rahm, 1/2 l Milch.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

15. Juni.	Harn:	spezif. Gewicht 1026	Aceton	+ +
		Zucker 2,7%	Acetessigsäure	+

Diät: Butter und Rahm ganz weggelassen, Milch als Kefir genommen, 1/2 l täglich, 40 g Ergonbrot, 100 g Speck.

18. Juni.	Harn:	spezif. Gewicht 1024	Aceton	0
		Zucker 2,1%	Acetessigsäure	0

Seit dem 3. Juni 1200 g Gewichtszunahme.

Fall VII. A. v. R., 13 Jahre alt. Sohn von Vetter und Kousine. Der Knabe soll Weihnachten 1900 übermässig viel Süssigkeiten gegessen haben, bald nach Weihnachten sei Durst aufgetreten. Ende Februar Klagen über Wadenkrämpfe, März Klagen über zunehmende Müdigkeit. Patient wurde gleich in strenge Behandlung genommen und war, als er in meine Beobachtung kam (16. Mai 1901) seit 28 Tagen zuckerfrei, dagegen bestand deutliche Gerhard'sche Reaktion.

17. Mai.	Harn:	spezif. Gewicht 1021	Aceton	+
		Zucker 0	Acetessigsäure	+

Diät: 40 g Ergonbrot, 1/4 l Milch, reichlich Gemüse und Fett, letzteres war bis dahin hauptsächlich als Rahm und Butter gegeben worden, von letzterer täglich ca. 180 g. Bei dieser Diät war Patient bis auf Spuren Zucker dann und wann, die aber durch Heruntergehen im Brotquantum leicht zu beseitigen waren, sehr wohl und nahm in 12 Tagen 1,5 kg zu, dagegen blieb die Reaktion für Aceton und Acetessigsäure konstant bestehen. Das Fett wurde hierauf bis auf 30 g Butter zwei Tage lang fortgelassen.

29. Mai.	Harn:	spezif. Gewicht 1020	Aceton	0
		Zucker 0	Acetessigsäure	0

Nun wurde Speck zugelegt, ca. 100 g pro die, darnach trat keine Acetonurie auf. Bei dieser Diät wurde Patient mit Erfolg gehalten. Von weiteren Versuchen wurde auf Bitten der Mutter abgesehen.

Ich denke die Mittheilung dieser Fälle wird genügen, um den Beweis zu liefern, dass auch beim Diabetiker, sowohl bei der leichten wie bei der schweren Form, die Aceton-, Acetessigsäure- und die Oxybuttersäure-Ausscheidung durch den Fettgehalt der Nahrung beeinflusst wird.

Es zeigte sich ferner, dass Schweinefett in den gegebenen Mengen gar keinen Einfluss auf diese Ausscheidung hatte, dagegen Butter in bedeutendem Grade und Rahm ebenfalls deutlich, wenn auch weniger ausgesprochen als Butter. Diese Beobachtung stimmt überein mit der von Hagenberg[1]), welcher sogar nach der Zufuhr von Schweinefett eine Verminderung der Acetonausscheidung beobachtete. Schwarz[2]) sah ebenfalls nach Butterzufur beim Diabetiker eine Vermehrung der Acetonausscheidung, und zwar weist er sowohl wie Hagenberg nach, dass diese Vermehrung auf der Anwesenheit grösserer Mengen von Fettsäuren in der Butter, und speziell wieder auf der Buttersäure beruht. Hagenberg konnte bei seinen Versuchen direkt nachweisen, dass die Acetonbildung von der Menge der in den Fetten vorhandenen niedrigen Fettsäuren abhängig sei.

Wenn nun einerseits beim Diabetiker die Fettzufuhr vermehrend auf die Aceton- bezw. Säurebildung einwirkt und andererseits das Aceton und seine Muttersubstanzen (β-Oxybuttersäure - Acetessigsäure) für die Entstehung des diabetischen Comas verantwortlich zu machen sind, so erhebt sich für die Praxis die Frage, ob die Fettzufuhr beim Diabetes, wenigstens bei bestimmten Formen der Erkrankung zu beschränken sei oder ob, anders ausgedrückt, die Fette auch in die Reihe der von

[1]) loc. cit. [2]) loc. cit.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dem Diabetiker mit besonderer Vorsicht zu gebrauchenden Nahrungsmittel einzustellen seien.

Die Frage ist von nicht geringer Wichtigkeit.

Der Diabetiker ist schon so schlecht genug gestellt in Bezug auf seine Nahrung; wenn nun auch noch die Fette, dieses wichtige Nahrungsmittel, für ihn ein noli me tangere werden, so ist das eine ungeheure Schwierigkeit mehr bei der ohnehin schwierigen Frage seiner Ernährung.

Ich glaube, man kann die Frage, ob die Fette auf den Index zu setzen seien, einstweilen ruhig mit »Nein« beantworten.

Wenn auch, wie meine mitgetheilten Versuche zeigen und wie die eingangs citierten Arbeiten beweisen, die Fette zur Bildung von Aceton etc. beitragen, so ist doch damit ihre Bedeutung für die Acidosis, d. i. die nach den neuesten Arbeiten [1]) dem typischen diabetischen Coma wahrscheinlich zu Grunde liegende Stoffwechselstörung noch nicht genügend festgelegt. Es ist immerhin noch sehr fraglich, ob die mit der Nahrung zugeführte Fettmenge genügt, um schädlich zu wirken. Es muss sich auf alle Fälle bei den ernsten d. h. zum Coma führenden Fällen der Acidosis um eine Zersetzung der im Körper aufgespeicherten oder aus Eiweiss oder Kohlehydraten abgespaltenen bezw. gebildeten Fette handeln. Ja, man könnte die Vermuthung aussprechen, ob nicht das Körperfett eher geschont würde, wenn reichlich von aussen Fett zugeführt wird.

Will man besonders vorsichtig sein, so kann man ja in Fällen, in denen die Säurebildung hohe Werthe angenommen hat, die Fettzufuhr einschränken, um nicht noch durch die Nahrung die Säuremenge zu vermehren.

In einem Falle wird es sich empfehlen, die Fettzufuhr in niedrigen Grenzen zu halten oder ihr wenigstens so viel Beachtung zu schenken, dass man an Fettsäuren arme Fette nehmen lässt, also z. B. Schinkenfett anstatt Butter. Doch liegt der Grund zu dieser Maassnahme mehr auf psychischem Gebiet. Wir haben gesehen (z. B. Fall VII), dass die Acetonurie erst verschwand, als die zugeführte Fettmenge vermindert wurde. Nun hat fast jeder Diabetiker oder wenigstens ein Angehöriger von Acetonurie und der damit verbundenen Gefahr gehört, ja nicht selten herrschen ganz übertriebene Anschauungen über die Grösse dieser Gefahr. Wenn man nun durch Verminderung der Fettmenge in der Nahrung dieses Symptom beseitigen und dadurch das Gemüth des Kranken und seiner Angehörigen beruhigen kann, so wäre es meines Erachtens ein Fehler, das nicht zu thun.

Dies ist der einzige Fall, für den einstweilen ein zeitweiliges Fettverbot bezw. eine Einschränkung aus Gründen der Acetonurie durch Fettzufuhr begründet wäre. Im übrigen behalten die Fette für die Nahrung des Diabetikers ihren Werth, bis etwa weitere Untersuchungen uns eines anderen belehren sollten [2]).

[1]) Siehe besonders die letzte Arbeit von Magnus-Levy im Arch. für experim. Pathol. und Pharmak. 1901. Bd. 45. S. 389.

[2]) Dass es Fälle giebt, in denen Fette nicht gut vertragen werden, wenigstens nicht in grossen Mengen, und bei denen durch dieselben Verdauungsstörungen und damit selbst ernste Verschlimmerungen hervorgerufen werden können, habe ich verschiedentlich beobachtet. Das ist aber eine ganz andere Sache und hat mit der vorliegenden Frage direkt nichts zu thun.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II.

Die Extensionsmethode und ihre Anwendung bei der Behandlung der Nervenkrankheiten.

Von

Dr. P. Kouindjy in Paris.

Hospice de la Salpêtrière. Clinique des maladies nerveuses du Professeur Raymond.

(Schluss.)

Worin besteht nun die Wirkung der Suspension auf das Centralnervensystem im allgemeinen und auf das Rückenmark im besonderen?

Nach Professor Motschukowsky soll die Suspension und besonders die Aufhängung eine Verlängerung des Körpers von 3—5 cm hervorbringen. Diese Verlängerung lässt sich hauptsächlich im unteren Körperabschnitt konstatieren, wenn man diesen vom vierten Lendenwirbel bis zur Ferse rechnet. Die Messungen der durch Suspension bewirkten Verlängerung betrugen in drei Fällen 3, 4 und 4,5 cm. Diese Verlängerung würde nach Ansicht unseres Kollegen in Petersburg einen Einfluss auf die Cirkulation in den Meningen ausüben, und zwar eine Hyperämie des cerebro-spinalen Centrums. Slunine, ein Schüler von Professor Merjeewsky, stellte anatomisch-pathologische Thierversuche an, um die Einwirkung der Suspension zu prüfen; er kam zu dem Schluss, dass man sich die durch Suspension hervorgebrachte Hyperämie des cerebro-spinalen Centrums nicht nur durch Verlängerung des Rückenmarkes, sondern durch Reiz der Dura mater erklären müsse. Letztere zeigte sich stets bei seinen Versuchen an Kaninchen und Leichen ausserordentlich gespannt. Nach Hegar[1]), dem Bahnbrecher der Dehnungsmethode des Rückenmarkes, erfährt die Wirbelsäule eine Verlängerung von 35 mm und zuweilen noch mehr, sobald man den Stamm gegen die unteren Extremitäten beugt. Auf Grund seiner mit Strasser ausgeführten Versuche fand er, dass die Dura mater des Rückenmarkes der Dehnung der Wirbelsäule folgt und eine Verlängerung von 25—34 mm erfährt. Langenbuch, Vogt, Gussenbauer und Braun sind derselben Ansicht. Morton giebt ebenfalls eine Verlängerung des Rückenmarkes und der Nervenstämme zu.

Nach Althaus würde die Suspension im stande sein, eine breite Ablösung der durch chronische Meningitiden verursachten Verklebungen zu bewirken. Die feinsten Nervenverzweigungen werden hierdurch freier, wodurch eine Besserung des Leitungsvermögens eintritt. Die nämliche Umgestaltung würde sich auch am Bulbus geltend machen, wodurch die Veränderung der Respiration und Cirkulation ihre Erklärung finden. Nach Onanoff kann die Suspension »eine deutliche Steigerung der Patellarreflexe und nach vier oder fünf Suspensionen Schlaflosigkeit, erotische Träume, häufige Erektionen bewirken«[2]). Mendel und Eulenburg haben bei der Suspension nicht immer Athem- und Pulsbeschleunigung eintreten sehen. Nach den Unter-

[1]) A. Hegar, Die Dehnung des Rückenmarkes. Wiener medicinische Blätter 1884.

[2]) Charcot, Leçons du mardi à la salpêtrière 1888—1889.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

suchungen von Gilles de la Tourette und Chipaut[1]) bewirkt die forzierte Beugung des Stammes über den ausgestreckten unteren Extremitäten eine Verlängerung der nervösen intraduralen Organe und zwar nur eine wenig geringere als die nach dem Verfahren Professor Motschukowsky's: die Verlängerung variiert nach diesen Autoren zwischen 10 und 16 mm und theilt sich zwischen Rückenmark und Cauda equina; für das erstere kommen die Maasse von 7 bis 9 mm, für letztere 4—11 mm in Betracht. »Es ergiebt sich ferner aus unseren Messungen«, sagt Gilles de la Tourette, »dass die Verlängerung des Rückenmarkes im engeren Sinne sich nicht in gleichmässiger Stärke auf die verschiedenen Segmente dieses Organes ausdehnt. In longitudinaler Richtung liegt sie über dem zweiten dorsalen Wurzelpaar mit dem Höhenmaximum der ersten Lendenpaare; in antero-posteriorer Richtung beträgt die Verlängerung in den hinteren Partieen des Rückenmarkes selbstredend mehr als in den vorderen Theilen, da der diesen letzteren zukommende Krümmungsradius der kürzere ist.«

Nach Dujardin-Beaumetz und Brown-Séquard ruft die Suspension eine relative Anämie des Rückenmarkes infolge der Kompression der Interkostalnerven hervor. Die meisten physiologischen Studien über diese Frage hat der russische Neurologe Bogroff angestellt. Nach diesem Autor tritt eine Hyperämie des Rückenmarkes infolge des negativen Druckes ein, der seinerseits wieder durch die Suspensionskongestion a vacuo bedingt ist. Der zwischen Schädel und Dura mater erzeugte leere Raum wirkt nach Bogroff wie ein Schröpfkopf, wodurch eine Volumenvergrösserung der Hirngefässe, der Meningen und besonders der grauen Substanz zu stande kommt. »In der grauen Substanz«, sagt Bogroff, »haben die mikroskopischen Präparate eine Hämorrhagie um den Centralkanal, selbst in dem Ependym, um und zwischen den Ganglienzellen der vorderen und hinteren Hörner sehen lassen, das Ependym war seitlich dilatiert«[2]). Diese pathologische Veränderung fand Bogroff in der ganzen Länge des Rückenmarkes. »Die Suspension«, sagt Bogroff weiter, »wirkt durch die Hyperämie und Verlängerung der Neuroglia, d. h. wie ein mechanisches Mittel, welches in einer speziellen Form die Ernährung des kranken Gewebes umzustimmen im stande ist. Als mechanisches Mittel würde die Suspension viel sicherer wirken, wenn sie andauernder und intensiver angewendet würde«.

Nach Professor Bechtereff hängen die durch die Suspension hervorgerufenen Cirkulationsschwankungen des Hirnes und Rückenmarkes von einem Reflexakt ab, der durch die Suspensionswirkung auf die Muskeln, Ligamente und Nerven ausgelöst wird. Was ferner die Wirkung der Suspension auf chronische Erkrankungen des N. opticus anbetrifft, so erklärt sie der feinsinnige russische Gelehrte durch Hyperämie der grauen Substanz in der Nähe der Ventrikel und der Hirnoberfläche.

Auf Grund zahlreicher an Kaninchen gemachter Versuche kam Lombroso zu dem Schlusse, dass die Suspension infolge der durch sie erzeugten Hyperämie des Centralnervensystems grosse Vortheile bei der Behandlung nervöser Leiden bilden dürfte. Die zu Versuchen verwendeten Thiere zeigten bei der Autopsie die Anwesenheit kleiner Blutungen der Meningen, der grauen Substanz und in einem Falle auch des Rückenmarkes. Professor Benedikt vergleicht die Wirkung der Suspension mit der der Hydrotherapie; wie diese letztere, wirkt jene auch anregend auf das periphere Nervensystem und mittelbar auf die Ernährung des nervösen Centrums.

[1]) Gilles de la Tourette, Leçons sur les maladies nerveuses 1898.

[2]) A. Bogroff, Contributions au traitement des maladies nerveuses par le procédé du Dr. Motschukowsky. Wiestnik de psychiatrie et de neurologie 1891. No. 1.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nach Hirt ruft die Suspension keine anatomisch-pathologische Veränderung im Rückenmark hervor; sie wirke nur als suggestives Mittel. In gleicher Weise sprechen sich Haushalter, Adam und Bernheim aus.

Mein Kollege Ossankoff hat vor kurzer Zeit eine ganze Reihe von Versuchen an Hunden angestellt, um die Frage der Wirkungsweise der Suspension auf das Nervensystem zu klären. Dieser Autor wandte das Verfahren nach Hürthle an. Bei zehn von Ossankoff angestellten Versuchen wurde das Thier mittels Kinnschlinge langgestreckt, deren Zugleine, über eine Rolle geleitet, eine willkürliche Modifikation der Zugwirkung zuliess. Das Resultat dieser Untersuchungen ergab, dass die Suspension oder vielmehr die Streckung der Wirbelsäule folgende Veränderungen im Gebiete der Hirnblutbahnen hervorzurufen im stande ist:

1. Die Hirnarterien ziehen sich zusammmen.
2. Der arterielle Druck nimmt zu.
3. Der intrakranielle Druck sinkt.

Diese Erscheinungen verschwinden unmittelbar, nachdem die Extension oder Suspension zu wirken aufhört; die Hirngefässe erweitern sich, der arterielle Druck sinkt, während der intrakranielle steigt. Ossankoff erklärt diese Schwankungen durch Hyperämie des nervösen Centrums, die ihrerseits wieder durch Extension hervorgerufen ist. Dieser Hyperämie geht die Anämie voraus. »Die Wirkung der Extension auf die Wirbelsäule findet vielleicht in folgendem ihre Erklärung: die Suspension resp. Extension ruft eine Streckung der Muskeln, der Bänder, der peripheren Nerven, der vorderen und hinteren Wurzeln, der Meningen und des Rückenmarkes hervor. Diese Streckung wirkt reflektorisch auf das vasomotorische Centrum, welches andrerseits direkt einen Reiz durch die Suspension und durch diese auf das Rückenmark erhalten hat. Die Erregung des vasomotorischen Centrums ruft eine Zusammenziehung der Arterien und demgemäss eine Erhöhung des arteriellen Druckes hervor, wodurch anfangs eine Anämie der Hirngefässe eintritt, welche dann später einer Hyperämie weicht.

Ausser der Hyperämie und den arteriellen Schwankungen des nervösen Centrums erfährt auch die Wirbelsäule wichtige intramedulläre Veränderungen. Die Experimente von Reid und Sherington sind in dieser Hinsicht höchst interessant. Diese Autoren untersuchten Leichen, die sie am Kopfe aufhingen. Sie konstatierten, dass, wenn der Körper sich in senkrechter Stellung — frei in der Luft aufgehangen — befand, der Halswirbel-Rückenmarkskanal sein grösstes Volumen zeigte. Zog man den Körper nur am Kopfe in die Höhe, so verminderte sich das Volumen nur sehr wenig. Wenn man dagegen den Körper nach vorn oder hinten krümmte, verringerte sich das Volumen ganz bemerklich. Nach diesen Autoren vermehrt sich das Volumen des Rückenmarkkanals unter diesen Bedingungen um 1 cm³. Nimmt man als Gesammtkapazität des ganzen Kanals 112 cm³ an, so würde diese Volumenvermehrung nur $^1/_{102}$, also fast Null, betragen.

Unter den Autoren, welche die Hypothese von der Verlängerung des Rückenmarkes bestreiten, müssen wir Cagney nennen. Nach diesem englischen Autor bewirkt die Suspension keine Verlängerung des Rückenmarkes, sondern wirkt auf dasselbe durch Geraderichtung der Wirbelsäule. Die Wirkung entfaltet sich nur deutlicher bei der in Angriff genommenen Wirbelsäule an solchen Stellen, die Abweichungen aufweisen. Cagney fand selbst eine Verkürzung im Lumbaltheile. Der dorsale Theil verkürzte sich beim Lebenden mehr als an der Leiche, der cervikale Theil dagegen verlängerte sich etwas. Ebenso wie Althaus

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nimmt Cagney die Hypothese von der Ablösung meningitischer Verklebungen und der danach entstehenden Hyperämie zugleich mit dem Wechsel der Stellungsphasen der Wirbelsäule als richtig an. Rauzier[1]) schliesst sich der Meinung Bogroff's an und ist der Ansicht, dass diese Behandlung den Effekt hätte, durch Besserung der Ernährungsverhältnisse den Tod der erkrankten Nervenelemente aufzuhalten und die Arbeitsleistung der gesunden zu erleichtern.

Fassen wir Alles zusammen, so ergiebt sich, dass die Suspension einen unbestreitbaren Einfluss auf das Nervensystem im allgemeinen und auf das Rückenmark im besonderen hat. Sie beeinflusst direkt oder indirekt den Verlauf der Krankheit und leistet so einen unleugbaren Dienst. Wir selbst haben weder an Thieren noch an Leichen Versuche angestellt, um anatomisch-pathologische Schlüsse über die Suspensionsmethode ziehen zu können; denn wir halten diese Art von Versuchen für ein Objekt freier Diskussion; mögen diese Experimente auch mit der strengsten Objektivität ausgeführt sein, immerhin ist es misslich, von ihnen auf den lebenden Menschen Schlussfolgerungen zu ziehen. Die Extension der Wirbelsäule an Leichen kann und wird sicher verschiedene Resultate gegenüber denen haben, die man am lebenden Menschen erhält, einem Individuum, welches als denkendes, reflektierendes, aktives Wesen im Vollbesitz aller Elemente des physischen und moralischen Lebens steht. Die Suspension hat bei der Leiche nicht mit dem Muskeltonus, einer ausserordentlich wichtigen Eigenschaft des lebenden Körpers, zu rechnen.

Aus diesem Grunde haben wir uns darauf beschränkt, Messungen an unseren Kranken unmittelbar vor, während und nach der Extension zu machen, um einen sicheren Schluss über die thatsächliche Wirkung der Extension auf die Wirbelsäule ziehen zu können. So genau auch unsere Messungen ausgeführt wurden, so können wir trotzdem ihre absolute Richtigkeit nicht verbürgen, und es ist nicht ausgeschlossen, dass dabei einige unwillkürliche Irrthümer untergelaufen sind. Es möge hier das Verfahren unserer Messungen vor, während und nach der Extension eine Besprechung finden.

Sobald der Patient bereit ist, sich auf die Platte zu legen, markieren wir drei Orientierungspunkte, den Zenithpunkt des Kopfes, die Schultern und die beiden Fersen. Die beiden ersten Orientierungspunkte sind markiert durch Holzwürfel — 5 cm³ —, welche fest an Kopf und Schulter angedrückt werden. Nachdem die drei vorläufigen Merkpunkte markiert sind, heben wir die Liegeplatte bis zur gewünschten Höhe; nach 5 — 10 Minuten zeichnen wir uns in derselben Weise mit denselben Holzwürfeln an Kopf, Schultern und Fersen die nunmehr resultierenden Merkpunkte auf. Auf diese Weise legen wir die korrespondierenden Punkte in den verschiedenen Höhen fest. Wir erhalten durch dieses Manöver die verschiedenen Längen der beiden wichtigen Abschnitte: des cervikalen Theils, welcher zwischen Kopfzenithpunkt und Schulter liegt, und des dorsalen Theils, dessen Bereich Schulter bis Ferse umgreift. Die nachfolgende Tabelle giebt eine Uebersicht verschiedener Messungsresultate, welche an der Charcot'schen Klinik angestellt wurden.

Frau G. Tabes.

9. Juli 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 33° 5′	Im IV. Zahn 43° 5′	Im V. Zahn 53° 2′
Cervikaler Theil	26,50 cm	27,00 cm	27,75 cm	27,75 cm
Dorsaler »	130,00 »	130,50 »	131,00 »	131,00 »

[1]) M. Rauzier, Traitement du tabes. Traité de thérapeutique appliquée 1898. Bd. 14.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

24. Mai 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 33° 5′	Im IV. Zahn 43° 3′	Im V. Zahn 53° 3′
Cervikaler Theil	30,50 cm	31,50 cm	31,50 cm	— cm
Dorsaler »	131,00 »	131,75 »	132,00 »	132,50 »

Frl. V. Friedreich'sche Krankheit.

24. Mai 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 33° 5′	Im IV. Zahn 43° 5′
Cervikaler Theil	25,00 cm	25,25 cm	25,50 cm
Dorsaler »	136,00 »	136,00 »	136,50 »
11. Juni 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 33° 5′	Im IV. Zahn 43° 5′
Cervikaler Theil	29,75 cm	29,75 cm	30,00 cm
Dorsaler »	135,25 »	135,50 »	136,00 »
21. Juni 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 33° 5′	Im IV. Zahn 43° 5′	Im V. Zahn 53° 2′
Cervikaler Theil	28,75 cm	29,25 cm	30,75 cm	31,00 cm
Dorsaler »	156,00 »	136,25 »	136,00 »	— »

Frau L. Tabes.

14. Mai 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 33° 5′	Im IV. Zahn 43° 5′	Im V. Zahn 53° 2′
Cervikaler Theil	26,00 cm	26,25 cm	27,00 cm	27,50 cm
Dorsaler »	143,00 »	144,00 »	144,25 »	144,25 »
7. Juni 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 33° 5′	Im IV. Zahn 43° 5′	Im V. Zahn 53° 3
Cervikaler Theil	26,05 cm	27,08 cm	28,00 cm	— cm
Dorsaler »	141,25 »	141,50 »	142,00 »	142,50 »

Herr C. Tabes.

14. Mai 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 33° 5′	Im IV. Zahn 43° 5′
Cervikaler Theil	24,75 cm	25,25 cm	25,25 cm
Dorsaler »	145,00 »	145,25 »	145,25 »
21. Mai 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 33° 5′	Im IV. Zahn 43° 5′
Cervikaler Theil	24,25 cm	25,00 cm	25,00 cm
Dorsaler »	145,00 »	145,25 »	145,50 »
19. Juli 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 33° 10′	Im IV. Zahn 43° 8′
Cervikaler Theil	23,50 cm	23,50 cm	24,00 cm
Dorsaler »	156,50 »	157,00 »	— »
27. August 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 33° 5′	Im IV. Zahn 43° 5′
Cervikaler Theil	23,00 cm	25,25 cm	25,50 cm
Dorsaler »	145,25 »	145,50 »	146,25 »

Frau R. Multiple Sklerose.

6. August 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 33° 8′	Im IV. Zahn 43° 5′
Cervikaler Theil	30,00 cm	30,50 cm	31,00 cm
Dorsaler »	146,00 »	146,50 »	146,50 »

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

7. Juni 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 33° 10′
Cervikaler Theil	24,50 cm	25,25 cm
Dorsaler »	149,00 »	149,50 »

Herr Sc. Tabes.

17. September 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 30° 5′	Im IV. Zahn 40° 5′	Im V. Zahn 50° 2′
Cervikaler Theil	25,50 cm	26,25 cm	26,75 cm	27,00 cm
Dorsaler »	149,25 »	151,00 »	151,75 »	151,75 »

27. Oktober 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 30° 5′	Im IV. Zahn 40° 5′
Cervikaler Theil	25,25 cm	25,50 cm	26,00 cm
Dorsaler »	150,00 »	151,00 »	151,00 »

30. Oktober 1901.	Vor der Extension	Im III. Zahn 30° 5′	Im IV. Zahn 40° 5′
Cervikaler Theil	25,00 cm	25,75 cm	25,75 cm
Dorsaler »	152,10 »	153,00 »	154,00 »

Aus obigem geht hervor, dass die Extension eine Verlängerung des Körpers von ungefähr 1—2 cm hervorzurufen im stande ist, jedoch erreicht sie bei weitem nicht die von Motschukowsky angegebenen Maasse von 3—5 cm. Im Durchschnitt fanden wir die Verlängerung von 1,5 cm, ein Ergebniss, welches ziemlich den von Haushalter und Adam angegebenen Maassen nahe kommt; die letzteren fanden 1—2,5 cm Verlängerung bei Suspension. Die Orientierungspunkte waren immer dieselben, die Zugbedingungen unverändert; man hat also, ohne Furcht sich getäuscht zu haben, anzunehmen, durch unsere Messungsmethode ein Bild von der ungefähren Kraftwirkung der Suspension auf die Wirbelsäule zu erhalten. Der cervikale Theil dehnt sich zuweilen mehr als der dorsale; diese Verlängerung kann 2 cm überschreiten. Dagegen ergiebt der dorsale Theil trotz Anbringung von Verstärkungsgewichten eine kaum 2 cm erreichende Verlängerung. Niemals aber haben wir eine Verkürzung der Wirbelsäule erlebt, wie sie Cagney angiebt.

Wenn auch die anatomisch-pathologische Wirkung der Suspension ein Gegenstand der Diskussion sein mag, so steht doch ihr symptomatologischer Einfluss ausser allem Zweifel.

»Von allen Behandlungsmethoden«, sagt unser verehrter Chef, Prof. Raymond, »welche man bisher gegen die Tabes zur Anwendung gebracht hat, steht die Suspensionsmethode an der Spitze; von ihr hat man noch das meiste zu erwarten.« Der Einfluss der Suspensionsmethode auf die Umstimmung der symptomatologischen Störungen der cerebro-spinalen Erkrankungen ist, wie wir oben gesehen haben, von einer grossen Mehrzahl von Neurologen beschrieben worden. In jener denkwürdigen Vorlesung in der Salpêtrière am 19. Januar 1889 stellte Charcot 14 Fälle von Tabes mit 10 deutlichen Besserungen vor. Es waren folgende: In erster Linie steht die Besserung der Koordinationsstörungen, dann die des Romberg'schen Phänomens, ferner Besserung der Blasenstörungen, der Impotenz und der lancinierenden Schmerzen. In seinen Freitags-Vorlesungen sagte Professor Raymond über die Suspension, »dass sie einen äusserst heilsamen Einfluss auf gewisse Symptome der Tabes auszuüben im stande sei, in erster Linie auf die lancinierenden Schmerzen, ferner auf die sexuellen und Blasenstörungen, endlich auf die Koordinationsstörungen.« Prof. Motschukowsky

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

giebt in seinen letzten Vorlesungen über Tabes dorsalis eine Zusammenstellung der durch Suspension günstig beeinflussten Symptome an, welche von den nachfolgenden, mit Namen aufgeführten Autoren ihre Bestätigung gefunden haben.

Besserungen der Krankheit im allgemeinen haben beobachtet: Charcot, Mendel, Eulenburg, Rosenbaum, Gilles de la Tourette, Langoudaki, Lépine, André Mayet, Russel et Taylor, Erb, Althaus, Rondel und Vorothynski.

Besserung und Unterdrückung der lancierenden Schmerzen: Charcot, Michel Clark, Gaston, Ducony, Bonjour, Danillo und Pschikhodsky, Tripier, Renz und Guttmann.

Besserung der Gehfähigkeit und der Inkoordination: Magnan, Hammond, Bonjour, Guttmann, Weitzfelder, Bidau, Rondel, Benedikt und Tripier.

Besserung des Romberg'schen Phänomens: M. Clark, Eulenburg, Mendel, Rosenbaum und Guttmann.

Besserung der Impotenz: Erb, Bélougou, Abadi und Desnos.

Besserung der Schlaflosigkeit: Eulenburg, Mendel, Rosenbaum.

Besserung der Parästhesie und Anästhesie: Bonjour, Guttmann, Michel Clark.

Besserung der Blasen- und Mastdarmstörungen: Eulenburg, Mendel, Rosenbaum, Bélougou.

Besserung der Störungen der motorischen Nerven der Augen: Bernhardt, Ladame, Rondel, Moutard-Martin.

Besserung der Sehstörungen: Darier, Eulenburg, Mendel, Abadi, Desnos, Bechtereff und Vorothynski.

Besserung der Arthropathieen: Revillot.

Besserung des Mal perforant du pied: Teissier.

Besserung des Schwindels: Hammond.

Besserung des Gehörs: Bernhardt.

Besserung der Schlingbeschwerden: Hammond.

Unterdrückung des Morphinismus: Gilles de la Tourette und Lagoudaki.

Rückkehr des Patellarreflexes: Erb, Althaus, Bonjour und Renault.

Unterdrückung des d'Argyl-Robertson'schen Phänomens: Motschukowsky.

Sonach stimmt die Mehrzahl der modernen Neurologen darin überein, dass die Suspension als ein positiver Heilfaktor bei Behandlung der Symptome der Tabes zu betrachten ist. Die Statistik von Ossankoff weist 1907 mit Suspension behandelte Ataktiker auf; hiervon wurden gebessert 698, ohne deutlich wahrnehmbares Resultat blieben 1118, 50 verschlechterten sich, bei 40 war der Erfolg zweifelhaft. Dieser Statistik kann man noch 14 Fälle von Ataxie des Prof. Ossankoff hinzufügen; 10 Besserungen, 2 ohne Resultat, 2 Verschlechterungen; ferner 10 Fälle, die wir mittels Schieflagerung zu behandeln Gelegenheit hatten. Von diesen 10 Fällen wurden bei 2 Tabikern sämmtliche Störungen ganz bedeutend gebessert, und zwar gingen zuerst die Koordinationsstörungen, zuletzt die Sehstörungen zurück; bei 4 Kranken trat eine wesentliche Besserung der motorischen Störungen, der lancinierenden Schmerzen, des Romberg'schen Phänomens etc. ein; im ganzen also von 10 Fällen 7 Besserungen, 2 unbestimmt, 1 ohne Erfolg.

Unter den durch Suspension erfolgten Besserungen seltener Art finden wir, dass Althaus sogar Rückkehr der Patellarreflexe konstatierte. Marina publizierte einen ähnlichen Fall. Renault fand Rückkehr der Reflexe nach 50 Sitzungen,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kirchener sah bei einem Fall von Myelitis das Wiederkehren der Patellarreflexe. Wir konnten bei einem Tabiker nach dreimonatlicher Extensionsbehandlung — dreimal wöchentlich — Rückkehr des Achillessehnenreflexes konstatieren.

Dohna beobachtete eine Erhöhung der Reflexe nach Suspension bei Tabikern. Ascher sah bei einem Alkoholiker den Patellarreflex zurückkehren. Clarke konstatierte eine Vermehrung des nämlichen Reflexes nach Aufhängung bei einem Ataktiker. Jiaroschewsky bemerkte eine Herabsetzung der Reflexe bei Hemiplegikern. Michel und Vorothynsky fanden eine Verminderung der Reflexe bei Patienten, welche wegen Kompressionsmyelitis mit Suspension behandelt waren. Doch bilden die Fälle, in denen die Suspension einen Einfluss auf die Patellarreflexe hat, nur Ausnahmen, im allgemeinen bessert sich die Tabes durch Suspension, die Patellarreflexe pflegen jedoch nicht zurückzukehren.

Die lancinierenden Schmerzen und das Romberg'sche Phänomen bilden für die Suspension zwei fast immer günstig beeinflussbare Symptome; die ersteren pflegen zuweilen schon nach einigen Sitzungen nachzulassen, während sich das letztere nur sehr langsam bessert.

Das Nachlassen der lancinierenden Schmerzen tritt in selteneren Fällen in einer auffallenden Form auf: sie werden anfangs weniger heftig, weniger allgemein und endigen dann meist, indem sie sich an einer Stelle des Unterschenkels oder des Fusses festsetzen. Bald treten sie nur noch im Anschluss an eine stärkere Anstrengung alle 2—3 Tage auf, ohne stechend und bohrend zu sein; schliesslich cessieren sie völlig. In einem Falle schwanden die lancinierenden Schmerzen bereits nach zweimonatlicher Extensionsbehandlung.

Das Romberg'sche Phänomen wird ebenfalls durch die Suspension günstig beeinflusst. Die Besserung tritt langsam, zögernd ein. Charcot hat in seiner denkwürdigen Vorlesung über Tabes die Wirkung der Suspension auf das Romberg'sche Phänomen und die Inkoordination hervorgehoben. Wir wissen jetzt, dass durch die kompensatorische Uebungstherapie, wie sie von Frenkel, Leyden, Goldscheider, Jacob und vielen anderen bearbeitet ist, die Koordinationsstörungen der Tabiker erheblich gebessert werden und dass die Methode allein im stande ist, bei motorischen Störungen eine Wiederherstellung der Association dessen herbeizuführen, was unser Chef, Prof. Raymond, Bewusstsein und Wille nennt: »Es ist nöthig, durch systematische Gymnastik die normalen Beziehungen zwischen bewusster Wahrnehmung und Willensäusserung herzustellen[1])«. Nichtsdestoweniger fehlt es durchaus nicht an Beobachtungen, welche beweisen, dass die Suspension in zweckmässiger Weise die kompensatorische Uebungstherapie unterstützt.

Die Suspension nimmt die Aufmerksamkeit der medicinischen Welt besonders durch die Besserungsresultate bei den motorischen Störungen der Tabiker in Anspruch. Bei den 14 von Charcot veröffentlichten Fällen trat allgemein Besserung der Gehstörungen, der Inkoordination ein. Hammond, Martin, Eulenburg, Mendel, Clarke, Dujardin-Beaumetz und alle, welche Gelegenheit hatten, die Suspension bei Tabikern anzuwenden, erklären einstimmig die Suspension für einen begrüssenswerthen Heilfaktor der Ataxie. Pierre Marie sagt in seinem Werk über die Krankheiten des Rückenmarks: »Es möge die Erwähnung genügen, dass die Suspension gegen gewisse Symptome, lancinierende Schmerzen, Ataxie und Störungen im Urogenitalapparat günstig wirkt[2]).«

[1]) F. Raymond, Clinique des maladies du système nerveux 1897.

[2]) P. Marie, Leçons sur les maladies de la moelle S. 330.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zur Besserung des Romberg'schen Phänomens ist die Suspension ebenso wirksam wie bei der Ataxie. Wir haben z. B. eine Patientin mit sehr abgeschwächtem Sehvermögen mit Suspension behandelt; die Kranke konnte sich anfangs mit geschlossenen Augen nicht zwei Sekunden lang aufrecht halten, jetzt vermag sie, ohne die Augen zu öffnen, eine bis zwei Minuten aufrecht zu stehen. Bei dem bereits weiter oben zitierten Patienten war das Romberg'sche Phänomen derartig zum Verschwinden gelangt, dass der Kranke mit geschlossenen Augen rings durch den Saal und ohne Schwierigkeit rückwärts gehen konnte. Die Statistik des Professors Motschukowsky zeigt, dass die Besserung des Romberg'schen Phänomens eine weniger häufige als die der Ataxie ist. Von 207 Fällen hat Motschukowsky 202 mit Besserung der Ataxie und nur 155 mit Rückgang des Romberg'schen Phänomens verzeichnet. Diese für das Romberg'sche Phänomen scheinbar ungünstig lautenden statistischen Daten finden unserer Ansicht nach vielleicht darin ihre Erklärung, dass es schwierig ist, die Grenze zwischen der Anwesenheit des Romberg'schen Phänomens und seinem Verschwinden festzustellen.

Unter den übrigen Symptomen, welche Besserung durch Extension erfahren, sind die Störungen der Blase, des Magens und der Augen zu erwähnen.

Zwei Beobachtungen an zwei Kranken, welche auf der Abtheilung unseres Chefs Professor Raymond behandelt wurden, haben uns in dieser Hinsicht einen unwiderleglichen Beweis von der Wirksamkeit der Suspension mittels Schieflagerung geliefert.

Eine andere Beobachtung ist interessant in Rücksicht auf die Wirkung der Extension bei Augenstörungen. Wir müssen allerdings zuvor erwähnen, dass der Kranke gleichzeitig mit unserer Behandlung eine antisyphilitische Kur brauchte, und dass der diese letztere anordnende Arzt glaubte, die Heilung des Patienten hierauf zurückführen zu können. Ohne irgendwie die günstige Wirkung der spezifischen Behandlung in Abrede stellen zu wollen, welche allerdings in unserem Falle bis zum Einsetzen der Suspensionsbehandlung und Massage unwirksam blieb, glauben wir, dass die Besserung der Sehstörungen bei unserem Kranken grösstentheils durch die Extension erzielt wurde. Prof. Bechtereff[1]) äussert in seinem Werk über Suspension die Ansicht, dass in gewissen Fällen die Suspension, systematisch angewendet, nützlich wirken kann bei atrophischen Störungen und solchen der Sehnerven, sofern sie cerebro-spinalen Ursprungs sind. »Sie erzielt«, sagt er, »eine Besserung der peripheren sowie der zentralen Sehschärfe, indem sie die Weiterentwickelung der Atrophie aufhält und das Vorwärtsschreiten des ganzen Krankheitsprozesses hinausschiebt.« Die Wirkungsweise der Suspension bei Störungen des N. opticus erklärt Prof. Bechtereff, wie wir bereits früher sahen, durch Hyperämie der grauen Substanz der Hirnwindungen und der Nachbarschaft der Ventrikel. Abadie und Darier haben im Jahre 1889 mehrere Fälle veröffentlicht, wo die Suspension auf akute Augenerkrankungen der Tabiker wirkte. Darier führt drei Fälle an, von denen einer, völlig blind, nach mehreren Suspensions-Sitzungen Gegenstände wieder erkennen konnte.[2]) Desnos, Mendel, Eulenburg und Vorothynsky erwähnen ebenfalls Besserung von Sehstörungen. Jedenfalls können wir versichern, dass bei denjenigen unserer Kranken, bei welchen unter doppelter Behandlung die

---

[1]) W. Bechtereff, Ueber den Einfluss der Suspension auf die Sehstörung bei Affektionen des Rückenmarks. (Neurol. Centralblatt 1893. No. 7.)

[2]) A. Raoult, Traitement de l'ataxie locomotrice et de quelques autres maladies du système nerveux par la suspension. (Progrès médical 1889.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sehstörungen sich besserten, ein gut Theil des Resultats auf Rechnung der Suspension mittels schiefer Ebene zu setzen ist.

Wir haben schon früher erwähnt, dass wir während der Behandlungszeit mit Extension niemals einen unangenehmen Zwischenfall zu verzeichnen hatten. Nichtsdestoweniger sind wir aber der Ansicht, dass die Suspension mittels schiefer Ebene ebenso wie die Extension mittels unseres Extensionsstuhles unter Beobachtung allgemeiner Vorsichtsmaassregeln vorgenommen werden muss. Unser Chef, Professor Raymond, hat die Kontraindikationen folgendermaassen formuliert: Die Suspension ist kontraindiciert — es handelt sich um Aufhängung und Dehnung —

1. bei allen Tabikern mit Störungen des Cirkulationsapparates,
2. bei allen Tuberkulösen und Emphysematikern;
3. bei allen, die an apoplektiformen und epileptiformen Attaquen gelitten haben;
4. bei allen sehr Anämischen, die zu Schwindel und Ohnmacht neigen;
5. bei Fettleibigen.

Wir haben durch unsere Auseinandersetzung gesehen, dass mehrere dieser Kontraindikationen durch die bei der Suspensionsmethode getroffene Vervollkommnung in Wegfall kommen. Der Sprimon'sche Apparat und unser Extensionsstuhl gestattet uns die Extension bei Kindern, bei Herzleidenden, ja bei zu Schlagfluss Neigenden ohne Gefahr auszuführen. Wir behandeln augenblicklich eine Hemiplektische vorgeschrittenen Alters mittels unseres Extensionsstuhles; während der drei Wochen, die wir sie mit 20 kg Belastung behandelten, ist noch nicht die geringste Störung vorgekommen. Die Kranke verträgt die Behandlung vorzüglich. In gleicher Weise haben wir die Extensionsbehandlung bei einem neunjährigen Knaben angewendet und haben keinen Grund, uns irgendwie über die Methode zu beklagen.

Die Extensionsbehandlung ist angezeigt bei einer grossen Anzahl von Nervenkrankheiten, und alle Kranken, welche Gelegenheit hatten, sie an sich zu erproben, wissen sie zu schätzen.

Ganz besonders dürfte die Extensionsmethode berufen sein, bei der Behandlung der Neurasthenie eine hervorragende Rolle zu spielen. Die Platte, welche bei einer Neigung von 15—20° nur einen minimalen Zug entstehen lässt, wirkt wunderbar auf die sensitive Natur der Neurastheniker und heilt die Patienten schnell von ihrem Unbehagen. So haben wir eine junge Dame mit Neurasthenie geheilt, welche bereits acht Jahre lang wegen ihrer rheumatischen Schmerzen mit allen möglichen Mitteln behandelt worden war. Wir nahmen mit ihr zehn Extensionssitzungen vor und heilten sie hierdurch von ihren pseudorheumatischen Schmerzen.

Es ist schwierig für uns, weitere von uns auf der Abtheilung Professor Raymond's vorgenommene Extensionsbehandlungen zu beschreiben, da sich dort nur ein einziger Liegeapparat zu Diensten des Krankenhauses und für mein Sprechzimmer befindet. Wir schliessen daher diese Arbeit mit einem kurzen Resumé über die Nutzanwendung der Suspension.

Die Extensionsmethode ist die einzige Form der Suspensionsmethode, welche als nothwendiges Heilmittel in der Behandlung von Nervenkrankheiten angewendet werden soll. Sie muss mit derselben Klugheit und Vorsicht ausgeführt werden, wie andere anerkannte Heilmethoden: spezifische, electro-therapeutische etc. Behandlung. Die Extension- sowie die Suspensionsmethode leistet gute Dienste in der Behandlung von Krankheiten des cerebro-spinalen Systems. Sie muss

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

durch einen die Methode beherrschenden Arzt geleitet, ausgeführt und gemäss der zu behandelnden Symptomengruppe geregelt werden; dann wird sich die Extension nützlich und ohne Nebenstörungen bewähren. Durch den Empiriker oder gar den Patienten selbst ausgeübt, birgt sie Gefahren.

Von allen Suspensionsmethoden ist **die Extension mittels schiefer Ebene** die reizloseste; von anderen wissenschaftlichen Verfahren der Suspensionsmethode sind die mittels des Sprimon'schen Apparates und unseres Extensionsstuhls die besten, weil sie gestatten, eine gradweise und genau bemessene Zugwirkung zu erzielen.

III.

Versuche über den Stoff- und Kraftwechsel des Säuglings mit besonderer Berücksichtigung des organisch gebundenen Phosphors.

Aus dem thierphysiol. Laboratorium der Landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin.
(Direktor: Prof. Dr. N. Zuntz.)

Von

Dr. W. Cronheim und Dr. Erich Müller.

(Schluss.)

Versuch V (April 1901). Kind V, 4½ Monate alt, liegt im Krankenhause, wo es wegen einer inzwischen vollkommen abgeheilten Darmstörung aufgenommen war. In diesem Versuche ersetzten wir das bisher gereichte Nahrungsgemisch durch eine reine Milchnahrung (⅔ Milch). Im Kontrollversuche wurde Eidotter zugefügt und dementsprechend weniger Milch gegeben. Dabei war der N- und P-Gehalt beider Nahrungen der gleiche und ebenso der kalorische Nährwerth. Erwähnt sei, dass dieses Mal der B-Versuch — d. h. mit der lecithinfreien Nahrung — vorangeschickt wurde und dass der A-Versuch — d. h. mit der eidotterhaltigen Nahrung — als zweiter nachfolgte.

In dem A-Versuche wurde hier infolge eines Irrthums die inzwischen erfolgte Gewichtszunahme nicht berücksichtigt, sodass die dem Kinde zugeführte Kalorienmenge relativ geringer war als im B-Versuch. Wir beabsichtigten in diesem Versuche einmal direkt die Kuhmilch mit dem Eidotter mit Bezug auf ihre Ausnützung zu vergleichen, besonders da mehr oder weniger verdünnte Kuhmilch die gewöhnliche Nahrung des Päppelkindes ist. Andererseits schien es uns interessant, zu sehen, ob vielleicht das Lecithin in dieser relativ kohlehydratarmen Nahrung eine andere Wirkung zeigte. Die Milch — Kindermilch aus der hiesigen grössten Molkerei (mit Trockenfütterung) — wurde auf unseren Wunsch dem gesammten, mehrere hundert Liter enthaltenden, gut durchgemischten Gemelk entnommen und uns sterilisiert in ½ Liter Portionsflaschen geliefert. Die Analyse der Milch, zu welcher zwei Flaschen verarbeitet wurden, ergab, der sorgfältigen Durchmischung entsprechend, gut übereinstimmende Werthe. Wir beabsichtigten ursprünglich das Eidotter in frischer Form zu geben, es war jedoch nicht durchführbar, da dasselbe, obwohl es kalt aufbewahrt wurde, nicht tadellos blieb. Wir mussten es deshalb trocknen und so der Milch zufügen. Die Trocknung geschah in dünner Schicht und möglichst schnell im Vakuum bei einer Temperatur, welche 50° C. nicht überstieg. Wir gebrauchten den schon erwähnten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Vakuumapparat, nur arbeitete diesmal die Luftpumpe während der ganzen Dauer der Trocknung, um die Wasserdämpfe abzusaugen. Das getrocknete Eidotterpulver wurde analysiert; es roch und schmeckte gut. Es liess sich mit der Milch bequem vermischen und wurde gut vertragen. Der Versuch verlief ohne Störung.

Das Kind erhielt in den 3 Tagen des zeitlich später liegenden A-Versuches vom 16.—19. April 1901: 1550,5 cm³ Milch, 21,0 g trockenes Eidotter, 60 g Milchzucker und 900 cm³ Wasser. Die Zusammensetzung der Milch war die folgende: D = 1,02425, 12.19 % Trockensubstanz, 0,54 % N, 3,43 % Fett, 0,721 % Asche mit 0,106 % CaO und 0.01 % MgO, 4,69 % Milchzucker — direkt bestimmt —, 0,227 % P_2O_5 = 0,099 % P; die des Eidotters: 2,06 % H_2O, 5,44 % N, 50,18 % Fett, 3,44 % Asche mit 0,340 % CaO und 0,048 % MgO, Kohlehydrate nicht bestimmt, 2,687 % P_2O_5 = 1,173 % P, davon ätherlöslich 0,292 %.

Der Koth wog lufttrocken 25,3 g und enthielt: 4,05 % H_2O, 5,45 % N, 21,36 % Fett, 24,20 % Asche mit 8,63 % CaO und 0,66 % MgO, Kohlehydrate = 0, 6,20 % P_2O_5 = 2.71 % P, organischer P nur in Spuren.

Danach berechnen sich folgende absolute Werthe des Umsatzes:

	Trocken-substanz	N	Fett	Asche	Kohle-hydrate	P_2O_5
Einnahme . . .	269,6	9,516	63,720	12,036	132,718	4,084
Ausgabe (Koth)	24,3	1,378	5,404	6,123	—	1,569
Resorbiert . .	245,3	8,138	58,316	5,913	132,718	2,515 (1,098 P)
Resorbiert in % der Einnahme	90,99	85,51	91,52	49,13	100	61,58

Im Urin sind enthalten:

Datum	Menge cm³	N	P_2O_5	CaO	MgO
16.—17. April	650	1,844	0,745		
17.—18. »	840	2,262	0,801		
18.—19. »	790	2,273	0,877		
Summa	2280	6,479	2,423 (P = 1,058)	0,070	0,110

Aus der Differenz der resorbierten und der im Urin ausgeschiedenen Mengen ergeben sich folgende Werthe des Ansatzes:

1,659 g N, 0,092 g P_2O_5 (0,040 g P),

in % des Resorbierten:

20,39 % N 3,66 % P_2O_5.

Die Werthe des Salzstoffwechsels sind:

	Durch Nahrung + Wasser eingeführt	Im Koth ausgeführt	Dasselbe in %	Resorbiert	Im Urin ausgeschieden	Retiniert	Dasselbe in %
Asche	12,036	6,123	50,87	5,913	4,419	1,494	25,27
CaO	1,768	2,183	negativ	- 0,415	0,070	**0,485**	negativ
MgO	0,170	0,167	98,24	0,003	0,110	0,107	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Gewichte an den einzelnen Tagen sind:

15. April 5207 g
16. » 5274 g
17. » 5257 g
18. » 5211 g
19. » 5245 g

} Mittel der Versuchszeit 5260 g.

Der Kraftwechsel berechnet sich, wie folgt:

Einnahme:	1550,5 cm³ Milch	à 0,7068 Kal.	=	1095,9 Kal.	
	60 g Milchzucker	à 3,7 »	=	222,0 »	
	21 g Eidotter	à 7,740 »	=	162,5 »	
			Summa	1480,4 Kal.	= 93,8 p. Kilo u. Tag
Ausgabe:	25,3 g Koth	à 4,634 Kal.	=	117,24 »	
			also resorbiert	1363,16 Kal.	= 86,39 p. Kilo u. Tg.
Im Urin sind ausgeschieden				51,114 »	
			Im Körper verbrannt resp. angesetzt	1312,046 Kal.	= 83,2 p. Kilo u. Tag.

Von dem Brennwerth der Nahrung sind dem Körper zu Gute gekommen 92,08 %.

In den drei Tagen des B-Versuches vom 11. bis 14. April 1901 erhielt das Kind: 1797,6 cm³ Milch, 60 g Milchzucker und 900 cm³ Wasser. Die Milch war die gleiche.

Der lufttrockene Koth wog 23,45 g und war folgendermaassen zusammengesetzt: 6,96 % H_2O, 4,94 %N, 28,54 % Fett, 25,50 % Asche, darin 10,77 % CaO und 0,90 % MgO, Kohlehydrate = 0, 7,48 % P_2O_5 = 3,26 % P, organischer P nur in Spuren.

Danach sind die absoluten Werthe des Umsatzes:

	Trocken-substanz	N	Fett	Asche	Kohle-hydrate	P_2O_5
Einnahme . . .	279,13	9,707	61,658	13,096	144,307	4,081
Ausgabe (Koth)	21,82	1,158	6,692	5,980	—	1,753
Resorbiert . .	257,31	8,549	44,966	7,116	144,307	2,328 (1,016 P)
Resorbiert in % der Einnahme	92,17	88,07	89,15	54,34	100	57,04

Die Zusammensetzung des Urins ist:

Datum	Menge cm³	N	P_2O_5	CaO	MgO
11.—12. April	600	2,022	0,648		
12.—13. »	830	2,233	0,708		
13.—14. »	800	2,513	0,864		
Summa	2230	6,768	2,220 (P = 0,969)	0,044	0,080

Aus der Differenz der resorbierten und im Urin ausgeschiedenen Mengen berechnet sich ein Ansatz von:

1,781 g N, 0,108 g P_2O_5 (0,04 g P)

in % des Resorbierten:

20,83 % N 4,64 % P_2O_5.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Werthe für den Salzstoffwechsel sind:

	Durch Nahrung + Wasser eingeführt	Im Koth ausgeführt	Dasselbe in %	Resorbiert	Im Urin ausgeschieden	Retiniert	Dasselbe in %
Asche	13,096	5,980	45,66	7,116	5,573	1,543	21,68
CaO	1,961	2,526	negativ	—0,565	0,044	**—0,609**	negativ
MgO	0,185	0,211	negativ	—0,026	0,080	—0,106	negativ

Die Gewichte an den einzelnen Tagen sind:

11. April 4949 g
12. » 4995 g
13. » 5275 g
14. » 5191 g
14. » 5207 g

} Mittel der Versuchsdauer 4718 g.

Der Kraftwechsel berechnet sich wie folgt:

Einnahme: 1797,6 cm³ Milch à 0,7068 Kal. = 1270,6 Kal.
60 g Milchzucker à 3,7 » = 222,0 »

Summa 1492,6 Kal. = 98,1 pro Kilo u. Tag,

Ausgabe: 23,45 g Koth à 4,718 Kal. 110,63 »

also resorbiert 1381,97 Kal. = 90,86 p. Kilo u. Tag,

Im Urin sind ausgeschieden . . . . . 56,78 »

Es sind im Körper verbrannt resp. angesetzt . . 1325,19 Kal. = 87,1 pro Kilo u. Tag.

Von dem Brennwerth der Nahrung sind dem Körper zu Gute gekommen 92,52 %.

Versuch VI (Juli 1901). Kind VI, 5 Monate alt, liegt in Privatpflege, es ist vollkommen gesund und gut entwickelt. Die Nahrung war die schon mehrfach verwandte Mehlnahrung, nur war die Mischung eine neue. Die lecithinfreie Nahrung des Kontrollversuches B zeigte einen etwas zu niedrigen N-Gehalt, wir korrigierten diesen Mangel durch einen kleinen Zusatz von phosphorfreiem — eigene Nachprüfung — Edestin, für dessen freundliche Ueberlassung wir der Firma Merck zu Dank verpflichtet sind. Das Kind vertrug beide Nahrungen sehr gut. Die am ersten Tage des A-Versuches nicht getrunkene Nahrungsmenge wurde direkt bestimmt. In Anbetracht der geringen Menge des gereichten Edestins, resp. der Asche (0,041 g gegenüber 10,66 g in der Mehlnahrung) haben wir CaO und MgO darin nicht bestimmt, die Resorption von CaO und MgO stellt sich also um eine Kleinigkeit besser, als es unsere Aufstellung ergiebt.

In den vier Tagen des A-Versuches vom 10.—14. Juli 1901 erhielt das Kind: 420 − 5,47 (nicht getrunkenes) = 414,53 g Nahrungsgemisch und 20 g Rohrzucker, dazu 3.6 l Wasser. Die Zusammensetzung des Nahrungsgemisches war: 96,02 % Trockensubstanz, 2,24 % N, 4,78 % Fett, 2,60 % Asche, darin 0,528 % CaO und 0,072 % MgO, 2.77 % Rohfaser, 71,87 % verdauliche Kohlehydrate, 1,10 % P_2O_5 = 0,48 % P, davon ätherlöslich 0,0235 %. Im lufttrockenen Kothe von 37,0 g Gewicht sind enthalten: 7.95 % H_2O, 5,33 % N, 8,87 % Fett, 31,04 % Rohfaser, 8,81 % andere Kohlehydrate, 14,08 % Asche, darin 5,15 % CaO und 0,79 % MgO, 4,80 % P_2O_5 = 2,09 % P, davon organischer 0,19 %.

Danach berechnen sich die folgenden absoluten Werthe:

	Trockensubstanz	N	Fett	Asche	Rohfaser	Kohlehydrate	P_2O_5
Einnahme . .	418,03	9,286	19,815	11,318	11,483	317,92	4,560
Ausgabe (Koth)	34,06	1,972	3,282	5,210	11,483	3,26	1,776
Resorbiert . .	383,97	7,314	16,533	6,108		314,66	2,784 (1,215 P)
Resorbiert in % der Einnahme	91,85	78,76	83,44	53,97	—	98,98	61,05

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Im Urin wurden ausgeschieden:

Datum	Menge cm³	N	P_2O_5	Harnsäure	CaO	MgO
10.—11. Juni	515	1,269	0,475			
11.—12. »	450	1,249	0,472			
12.—13. »	488	1,371	0,562			
13.—14. »	450	1,548	0,606			
Summa	1903	5,437	2,115 (P = 0,923)	0,265	0,065	0,074

Aus der Differenz der resorbierten und im Urin ausgeschiedenen Mengen berechnet sich ein Ansatz von:

1,877 g N, 0,669 g P_2O_5 (0,292 g P),

in % des Resorbierten:

25,67 % N, 24,03 % P_2O_5.

Die Werthe für den Salzstoffwechsel sind:

	Durch Nahrung + Wasser eingeführt	Im Koth ausgeführt	Dasselbe in %	Resorbiert	Im Urin ausgeschieden	Retiniert	Dasselbe in %
Asche	11,318	5,210	46,03	6,108	4,220	1,888	30,91
CaO	2,369	1,906	80,46	0,463	0,065	0,398	85,96
MgO	0,320	0,293	91,56	0,027	0,074	—0,047	- -

Die Gewichte an den einzelnen Tagen sind:

7. Juli 4692 g
8. » 4699 g
9. » 4601 g
10. » 4673 g
11. » 4714 g
12. » 4705,5 g
13. » 4701 g
14. » 4663 g

} Mittel der Versuchstage 4668 g.

15. » 4661 g
16. » 4738 g
17. » 4719 g

Der Kraftwechsel berechnet sich wie folgt:

Einnahme: 414,53 g Nahrung à 4,279 Kal. = 1773,8 Kal.
20 g Rohrzucker à 3,96 » = 79,2 »

Summa 1853,0 Kal. = 99,2 pro Tag u. Kilo.

Ausgabe: 37 g Koth à 3,912 Kal. = 158,43 »

also resorbiert 1694,57 Kal. = 90,75 pro Tag u. Kilo.

Im Urin sind ausgeschieden . . . . . 32,16 »

im Körper verbrannt resp. angesetzt 1662,41 Kal. = 89,03 pro Tag u. Kilo.

Von dem Brennwerth der Nahrung sind dem Körper zu Gute gekommen 91,45 %.

In den 4 Tagen des B-Versuches vom 22. bis 26. Juli 1901 erhielt das Kind:

420 g Nahrungsgemisch
4×1,35 = 5,4 g Edestin
4×1,5 = 6,0 g Butter
20,0 g Rohrzucker

} in 3,6 l Wasser.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Das Nahrungsgemisch bestand aus: 96,52 % Trockensubstanz, 2,03 % N, 2,39 % Fett, 2,54 % Asche, davon 0,54 % CaO und 0,063 % MgO, 1,59 % Rohfaser, 77,31 % verdauliche Kohlehydrate, 1,14 % P_2O_5 = 0,50 % P. Das Edestin enthielt: 9,71 % H_2O, 16,30 % N, 0,76 % Asche. Butter wie früher. Die 33,775 g lufttrockenen Kothes enthalten: 6,90 % H_2O, 11,28 % N, 4,87 % Fett, 19,77 % Rohfaser, andere Kohlehydrate = 0, 14,82 % Asche, davon 5,50 % CaO und 0,702 % MgO, 4,66 % P_2O_5 = 2,04 % P, davon 0,14 % organischer.

Danach sind die absoluten Werthe des Umsatzes:

	Trockensubstanz	N	Fett	Asche	Rohfaser	Kohlehydrate	P_2O_5
Einnahme . . .	415,70	9,406	15,138	11,249	6,678	344,70	4,788
Ausgabe (Koth)	31,45	1,905	1,644	5,005	6,678	—	1,575
Resorbiert . .	384,25	7,501	13,494	6,244	—	344,70	3,213 (1,403 P)
Resorbiert in % der Einnahme	92,44	79,75*)	89,14	55,51	—	100	67,11

Die Zusammensetzung des Urins ist die folgende:

Datum	Menge cm^3	N	P_2O_5	Harnsäure	CaO	MgO
22.—23. Juli	510	1,371	0,478			
23.—24. »	570	1,428	0,504			
24.—25. »	675	1,634	0,669			
25.—26. »	620	1,471	0,604			
Summa	2375	5,904	2,255 (P = 0,985)	0,078	0,071	0,108

Die Differenz der resorbierten und im Urin ausgeschiedenen Mengen ergiebt folgende Werthe für den Ansatz:

1,597 g N, 0,958 g P_2O_5 (0,418 g P)

in % des Resorbierten:

21,29 % N, 29,82 % P_2O_5.

Die Werthe für den Salzstoffwechsel sind:

	Durch Nahrung + Wasser eingeführt	Im Koth ausgeführt	Dasselbe in %	Resorbiert	Im Urin ausgeschieden	Retiniert	Dasselbe in %
Asche	11,249	5,005	44,49	6,244	nicht bestimmt		
CaO	2,448	1,858	75,90	0,590	0,071	0,519	87,97
MgO	0,287	0,237	82,58	0,050	0,108	—0,058	—

*) Die etwas bessere Resorption des N der lecithinfreien Nahrung erklärt sich in diesem Falle wohl durch die Zugabe des Edestins, dessen Verdaulichkeit nach sieben Thierversuchen (Leipziger, Steinitz, Zadik) 96 % beträgt. Zieht man vom Nahrungs-N den Edestin-N ab, vom Koth-N den Antheil, der nach der Verdaulichkeit des Edestins ausgeschieden würde, so berechnet sich die Resorption des N der Mehlnahrung zu 78,07 %.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Gewichte an den einzelnen Tagen sind:

19. Juli	4684	g	
20. »	4721	g	
21. »	4690	g	
22. »	4694,5	g	} Mittel der Versuchstage 4727 g.
23. »	4725	g	
24. »	4753	g	
25. »	4771	g	
26. »	4760	g	
27. »	4759	g	
28. »	4743	g	
29. »	4801	g	

Der Kraftwechsel berechnet sich wie folgt:

Einnahme:	420 g Nahrung	à 4,124 Kal.	=	1732,04 Kal.	
	5,4 g Edestin	à 4,996 »	=	26,98 »	
	6,0 g Butter	à 8,085 »	=	48,51 »	
	20,0 g Zucker	à 3,960 »	=	79,20 »	
		Summa		1886,73 Kal.	= 99,79 Kal. pro Kilo u. Tag.
Ausgabe im Kothe:	33,775 g	à 3,847 Kal.	=	129,93 »	
		also resorbiert		1756,80 Kal.	= 92,91 Kal. pro Kilo u. Tag.
Im Urin sind ausgeschieden				51,73 »	
		Im Körper verbrannt resp. angesetzt		1705,07 Kal.	= 90,18 Kal. pro Kilo u. Tag.

Von dem Brennwerthe der Nahrung sind dem Körper zu Gute gekommen 93,11 %.

In diesem Versuche haben wir auch in beiden Reihen die Harnsäure nach Wörner[43]) bestimmt. Die Ausscheidung beträgt in der A-Reihe, d. h. bei Verabreichung des Nukleïn reichen Eidotters 0,265 g, in der B-Reihe 0,078 g in dem Gesammturin. Der Eidotter hat also die Bildung der Harnsäure erheblich vermehrt. Dieses Ergebniss steht in guter Uebereinstimmung mit ähnlichen Befunden von Loewi[17]).

Besprechung der Versuchsergebnisse.

Nach Darstellung unserer Versuchsbedingungen und der Art und Weise, wie wir die Versuche durchgeführt haben, kommen wir zur Besprechung der Resultate, zu den Folgerungen und Schlüssen, welche wir aus denselben zu ziehen uns berechtigt glauben. Es soll noch vorausgeschickt werden, dass wir den N im Schweisse nicht berücksichtigen und im Kothe den aus den Darmsekreten und aus Zerfall von Darmepithelien herrührenden Antheil des N nicht vom Nahrungsrest trennen konnten. Eine nennenswerthe Schweissabsonderung fand in keinem unserer Versuche statt, wir können den darauf entfallenden Antheil des N unbedenklich vernachlässigen. Zur Schätzung des mit den Darmsekreten dem Kothe beigemengten N könnte man die Hungerversuche von Keller[15]) verwerthen, welcher angiebt, dass ein Kind von 11 Monaten pro Tag einmal $0{,}0716 \cdot \frac{24}{30} = 0{,}057$, ein zweites Mal $0{,}0966 \cdot \frac{1}{2} = 0{,}0483$ g N entleerte. Da wir aber aus den Versuchen von Rieder, Fr. Müller und anderen wissen, dass jede Nahrung den N der Darmsekrete erheblich vermehrt, können wir aus diesen Zahlen weiter nichts folgern, als dass auch in unseren Fällen ein erheblicher Bruchtheil des Koth-N nicht Nahrungsrest ist, dass also die Verdauung des N eine wesentlich bessere ist, als unsere Zahlen es ergeben.

Zur Erleichterung der Uebersicht geben wir in der nachfolgenden Tabelle die sämmtlichen Werthe der 6 Versuche auf Tag und Kilo berechnet, nur die entsprechenden Zahlen des Salzstoffwechsels folgen bei der Besprechung desselben.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Tabelle I.

Ein- und Ausfuhr, bezogen auf Kilo und Tag.

	A. N	A. P_2O_5	A. Fett	A. Kohlehydrate	A. Kalorieen	B. N	B. P_2O_5	B. Fett	B. Kohlehydrate	B. Kalorieen
				Versuch I.						
Nahrung .	0,29	0,14	1,52	10,96	68,23	0,24	0,13	1,13	11,03	64,16
Koth . . .	0,05	0,05	0,10	—	3,44	0,04	0,03	0,04	—	2,10
Verdaut .	0,24	0,09	1,42	10,96	64,79	0,20	0,10	1,09	11,03	62,06
Urin . . .	0,18	0,04	—	—	—	0,21	0,056	—	—	—
Retiniert .	0,06	0,05	—	—	—	—0,01	0,044	—	—	—
				Versuch II.						
Nahrung .	0,57	0,285	1,925	15,55	102,0	0,52	0,27	1,469	17,12	103,35
Koth . . .	0,13	0,120	0,14	—	9,2	0,14	0,13	0,190	—	10,12
Verdaut .	0,44	0,165	1,785	15,55	92,8	0,38	0,14	1,279	17,12	93,29
Urin . . .	0,335	0,11	—	—	3,8	0,34	0,11	—	—	3,18
Retiniert .	0,105	0,055	—	—	89,0	0,04	0,03	—	—	90,05
				Versuch III.						
Nahrung .	0,556	0,319	2,442	19,45	122	0,600	0,352	1,958	21,410	128,5
Koth . . .	0,238	0,199	0,942	0,60	23	0,267	0,213	0,504	0,556	22,5
Verdaut .	0,318	0,120	1,500	18,85	99	0,333	0,139	1,454	20,854	106,0
Urin . . .	0,259	0,078	—	—	—	0,281	0,068	—	—	—
Retiniert .	0,059	0,042	—	—	—	0,052	0,071	—	—	—
				Versuch IV.						
Nahrung .	0,583	0,292	1,966	15,89	104,3					
Koth . . .	0,119	0,105	0,137	0,15	7,9					
Verdaut .	0,464	0,187	1,829	15,74	96,4					
Urin . . .	0,339	0,114	—	—	—	0,594	0,308	2,039	16,235	106,5
Retiniert .	0,125	0,073	—	—	—	0,125	0,119	0,195	0,240	9,2
	C.					0,469	0,189	1,844	15,995	97,3
						0,321	0,092	—	—	—
Nahrung .	0,603	0,294	2,149	16,79	111,1	0,148	0,097	—	—	—
Koth . . .	0,075	0,099	0,165	0,12	5,8					
Verdaut .	0,528	0,195	1,984	16,67	105,3					
Urin . . .	0,359	0,097	—		—					
Retiniert .	0,169	0,098	—	—	—					
				Versuch V.						
Nahrung .	0,603	0,259	4,038	8,411	93,80	0,638	0,268	4,054	9,487	98,1
Koth . . .	0,087	0,099	0,343	—	7,41	0,076	0,115	0,440	—	7,24
Verdaut .	0,516	0,160	3,695	8,411	86,39	0,562	0,153	3,614	9,487	90,86
Urin . . .	0,411	0,154	—	—	3,19	0,445	0,146	—	—	3,76
Retiniert .	0,105	0,006	—	—	83,20	0,117	0,007	—	—	87,10
				Versuch VI.						
Nahrung .	0,497	0,244	1,061	17,090	99,2	0,498	0,253	0,801	18,29	99,79
Koth . . .	0,106	0,095	0,176	0,175	8,45	0,101	0,083	0,087	—	6,88
Verdaut .	0,391	0,149	0,885	16,915	90,75	0,397	0,170	0,714	18,29	92,91
Urin . . .	0,291	0,113	—	—	1,72	0,312	0,122	—	—	2,73
Retiniert .	0,100	0,036	—	—	89,03	0,085	0,048	—	—	90,18

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei der Kritik unserer Versuche müssen wir berücksichtigen, dass Versuch V den übrigen nicht vollkommen gleichgestellt werden kann, da wir hier gegenüber dem Mehlmilchpulvergemenge frische Milch gegeben haben.

N-Stoffwechsel.

Für die Betrachtung desselben geben wir in der folgenden Tabelle II die Werthe für die Resorption und Retention in % des Resorbierten resp. Eingeführten wieder.

Tabelle II.

	A-Versuche. Lecithinhaltige Nahrung			B-Versuche. Lecithinfreie Nahrung		
	Resorption in % der Nahrung	Retention in % des Resorbierten	Retention in % des Eingeführten	Resorption in % der Nahrung	Retention in % des Resorbierten	Retention in % des Eingeführten
I	83,83	24,88	**20,86**	82,07	—2,36	**—1,93**
II	77,56	24,21	**18,78**	72,56	9,60	**7,00**
IV a	80,12	27,41	**21,96**	79,01	31,57	**24,95**
IV c	87,56	32,01	**28,03**			
VI	78,76	25,67	**20,21**	79,75*)	21,29	**16,98**
III	57,28	18,87	**10,81**	56,11	16,63	**9,38**
V	85,51	20,39	**17,44**	88,07	20,83	**18,35**

Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich, dass der N der Nahrung durchgehends mit einziger Ausnahme von Versuch V in den A-Versuchen besser assimiliert wurde als in den entsprechenden Kontrollversuchen, zum Theil sogar ganz bedeutend besser. I, II, III zeigen es deutlich auch für die Resorption, Versuch IV nur, wenn wir Versuch C mit B vergleichen und von dem A-Versuche aus den früher erwähnten Gründen absehen. In Versuch V und VI (vergl. dazu aber die Anmerkung Seite 97) ist die Resorption bei den A-Versuchen um eine Kleinigkeit schlechter. Noch deutlicher zeigen sich diese Verhältnisse, wenn wir die ja direkt vergleichbaren »Werthe pro Tag und Kilo« betrachten unter Berücksichtigung der anderen zugeführten Nährstoffe und der Gesammtkalorieenmenge. In Versuch I haben wir im A-Versuche etwas mehr N und Gesammtkalorieen zugeführt, das Plus an 4,07 Kalorieen erklärt sich annähernd aus dem Plus an Fett, dieses = 0,39 g entspricht 3,63 Kalorieen. Dagegen sind im B-Versuche 11,03 g Kohlehydrate gegen 10,96 im A-Versuche gegeben worden, und wir wissen, dass es besonders die Kohlehydrate sind, welche den Ansatz von N begünstigen, sodass wir mindestens die gleiche N-Retention in beiden Versuchen erwarten dürften. Wir haben aber im B-Versuche eine Abgabe von N im Körper, im A-Versuche einen Ansatz. Der Differenz von 0,05 N in der eingeführten Nahrung steht eine solche von 0,07 im Ansatz gegenüber. Versuch II ist noch beweiskräftiger. In dem B-Versuche sind absolut mehr Kalorieen eingeführt worden, etwas weniger Fett, dafür aber etwa 10% mehr Kohlehydrate als im Versuche A. Die Differenz in der N-Einfuhr beträgt 0,05 g zu Gunsten von A, im N-Ansatz dagegen 0,065 g.

Die Werthe für die N-Ausnützung im Versuche III sind sehr schlechte und sprechen im Verein mit der schlechten Fettverwerthung, auf welche wir noch später zurückkommen werden, für den krankhaften Zustand des Kindes. Die Zahlen — 57,28 im A- und 56,11 im B-Versuche — decken sich sogar mit denjenigen, welche Heubner bei einem atrophischen Kinde bei Ernährung mit Kufeke-

*) resp. 78,07 vergl. Fussnote S. 97.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mehl - 57,3% — gefunden hat. Die Zahlen für die N-Resorption sowie Retention in Versuch III:

N-Resorption:	A 57,28%	B 56,11%
N-Retention:	A 18,87%	B 16,63%

sprechen, wenn auch gewiss nur in geringem Masse, für die lecithinhaltige Nahrung, allerdings ist dabei zu bedenken, dass wir hier in dem A-Versuche gleichzeitig mit dem Lecithin eine nicht unbeträchtliche Menge Albumin und in dem B-Versuche nur Kaseïn der Nahrung zugesetzt haben, sodass die Frage offen bleibt, welchen Antheil an dem Resultate wir der einen und welchen Anteil wir der anderen Differenz in der Zusammensetzung der Nahrung zuzuschreiben haben. Der erhöhte N-Ansatz in Versuch A erscheint um so bedeutungsvoller als die von dem Kinde pro Tag und Kilo aufgenommenen Kalorieen in diesem 122 und im B-Versuche 128 Kalorieen, also in A ein Minus von 6 Kalorieen, das ist ca. 5%, betragen. Dazu ist auch hier im B-Versuche die Kohlehydratzufuhr eine reichlichere (ca. 9%) gewesen.

Versuch IV A zeigt eine schlechtere Retention als IV B, was sich aus dem Minus an N sowohl wie Kohlehydraten und Gesammtkalorieen und der Unruhe des Kindes in Versuch A erklärt. Das zeigt sich auch deutlich in der N-Ausscheidung im Urin; denn während wir in der Nahrung des A-Versuches 0,011 N weniger gegeben haben und dementsprechend auch im Kothe weniger gefunden haben, ist die absolute N-Ausscheidung im Urin nicht unbeträchtlich erhöht. Vergleichen wir dagegen den Versuch B und C miteinander, so finden wir wieder eine nicht unerhebliche Retention zu Gunsten der Lecithinnahrung. Allerdings ist dieses Resultat nicht so beweisend, da sowohl die kalorische Gesammteinfuhr sowie die der einzelnen Nährstoffe im C-Versuche eine grössere war. Um so klarer liegen wieder die Verhältnisse in Versuch VI. Bei gleicher N-Einfuhr, etwas geringerer Energiezufuhr und geringeren Kohlehydratmengen im A-Versuche haben wir eine grössere N-Retention.

Versuch V, in welchem wir, wie erwähnt, nur Milch — resp. Milch und Eidotter — verdünnt mit Wasser gegeben haben, zeigt sowohl für Resorption als auch für Retention etwas günstigere Werthe für die lecithinfreie Nahrung. Diese Differenzen sind freilich mehr als ausreichend erklärt dadurch, dass sowohl der Eiweissgehalt der lecithinfreien Nahrung um ca. 6% als auch der Kalorieenwerth derselben um ca. 4½% höher war. Der höhere Kalorieenwerth fällt zu Gunsten des Eiweissansatzes umsomehr in die Wagschale als er durch Kohlehydrate bedingt ist, deren Menge um mehr als 10% grösser ist als in der lecithinhaltigen Nahrung. In anbetracht dessen erscheint der Mehransatz von 0,012 g N pro Kilo und Tag so unbedeutend, dass er durchaus keinen Gegensatz gegen die anderen Versuche darstellt.

Im übrigen möchten wir darauf hinweisen, dass in diesem Versuche die N-Ausnützung trotz Milchzuckerzusatz eine gute gewesen ist und die von Bendix[34]), Lange und Berend[36]) behauptete ungünstige Einwirkung des Milchzuckers auf die N-Verwerthung gegenüber reiner Milchnahrung sich nicht bestätigt. Von Hoppe-Seyler, später Laas, Keller, Bendix ist beobachtet worden, dass bei Zunahme der N-freien im Verhältniss zu den N-haltigen Nährstoffen die Resorption der letzteren ungünstig beeinflusst wird, während gleichzeitig, wie allbekannt, die Tendenz zum N-Ansatz wächst. Aus unseren Versuchen ergiebt sich eine Bestätigung dieser ersteren Beobachtung nicht mit Sicherheit.

Die Zahlen für die täglichen N-Ausscheidungen im Urin innerhalb eines Versuches schwanken in mässigen Grenzen, irgend eine Gesetzmässigkeit — vielleicht

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

im Sinne eines regelmässigen An- oder Abstieges mit dem zeitlichen Verlaufe des Versuches — lässt sich nicht finden. Es ist dies insofern wichtig, als wir daraus schliessen können, dass sich die Kinder zum Beginn der Versuche im Ernährungsgleichgewicht befanden.

Phosphorstoffwechsel.

Wenn wir jetzt zur Besprechung des Phosphorstoffwechsels übergehen, so lässt sich im allgemeinen sagen, dass die Zahlen, wie die nachfolgende Tabelle III zeigt, stark schwanken, und dass sich eine Gesetzmässigkeit oder ein Vortheil zu Gunsten der lecithinhaltigen Nahrung aus denselben nicht ergiebt.

Tabelle des P-Stoffwechsels No. III.

	A-Versuche. Lecithinhaltige Nahrung.				B-Versuche. Lecithinfreie Nahrung.			
	Einfuhr	Resorption in %	Retention in % des Resorbierten	Retention in % des Eingeführten	Einfuhr	Resorption in %	Retention in % des Resorbierten	Retention in % des Eingeführten
I	7,596	63,6	53,6	**34,07**	7,002	74,4	41,1	**30,61**
II	7,349	58,6	33,4	**19,59**	5,454	49,1	20,7	**10,16**
	4 Tage				3 Tage			
IVa	8,782	64,5	39,4	**25,50**	9,216	61,3	51,1	**31,32**
IVc	8,664	66,2	50,3	**33,31**				
VI	4,560	61,1	24,0	**14,69**	4,788	67,1	29,8	**20,00**
III	5,142	37,5	34,8	**18,03**	5,417	39,3	51,5	**20,25**
V	4,084	61,6	3,7	**2,25**	4,081	57,0	4,6	**2,65**

Auffallend ist die Gleichmässigkeit in den Prozent-Zahlen der Resorption in der Reihe der A-Versuche, sie schwanken in den relativ engen Grenzen von 58,6 und 66,2 %, nur Versuch III an dem kranken Kinde fällt mit einer Resorptionszahl von 37,5 % ganz ausserhalb dieser Reihe. Dagegen finden sich ganz regellose Differenzen sowohl innerhalb der Zahlen für die Retention der A-Versuche als auch in den Zahlen für Resorption und Retention der B-Versuche. Sehr bemerkenswerth sind die ausserordentlich geringen Werthe für die Retention in Versuch V — 3,7 % im A-Versuche und 4,6 % im B-Versuche — gegenüber den entsprechenden Werthen der übrigen Versuche, welche, wenn auch untereinander sehr verschieden (24,0 % bis 53,6 %), doch wesentlich höher liegen. Fragen wir nach der Ursache dieser auffälligen Differenz, so lässt sich sagen, dass sich die Zahlen für die Phosphorresorption von den übrigen nicht wesentlich unterscheiden, auch die Werthe für die Ausnützung der übrigen Nährstoffe zeigen keine augenfälligen Besonderheiten, dazu war auch das Verhalten des Kindes während des Versuches ein gutes, dagegen unterschied sich in diesem Versuch die Nahrung wesentlich von derjenigen der übrigen. Das Kind wurde mit Milch resp. mit Milch plus Eidotter ernährt, einer wesentlich fettreicheren und vor allem kohlehydratärmeren Nahrung als die der übrigen Versuche, wie dies am besten aus Tabelle I, welche sämmtliche Werthe auf Tag und Kilo Körpergewicht berechnet enthält, hervorgeht. Ob wir dem relativ grösseren Fettreichthum oder geringeren Kohlehydratgehalt der Nahrung oder vielmehr dem Umstande, dass die Milch sterilisiert war, diese Beeinflussung der Phosphorretention zuschreiben sollen, wollen wir jedoch unentschieden lassen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Frage, ob die geringe Phosphorretention vielleicht mit der negativen Kalkbilanz in Zusammenhang zu bringen ist, werden wir bei der Besprechung des Salzstoffwechsels zu erörtern haben.

Die von Keller[15]) vermuthete Beziehung zwischen Phosphorresorption und dem Alter des Kindes in dem Sinne, dass dieselbe mit zunehmendem Alter eine schlechtere wird, lässt sich aus unseren Versuchen nicht erkennen. Dagegen scheint doch eine gewisse Beziehung zwischen der Menge des eingeführten und der des resorbierten resp. retinierten Phosphors zu bestehen. Stellen wir die entsprechenden Zahlen der Versuche I, II, IV, VI — wobei III und V aus den schon erwähnten Gründen fortfallen — nach der Menge der Phosphorsäureeinfuhr pro Tag und Kilo zusammen und beginnen wir mit der niedrigsten Einfuhr, so erhalten wir folgende Reihe:

Tabelle IV.

	A-Versuche (P_2O_5).			B-Versuche (P_2O_5).		
	Einfuhr	Resorption	Retention	Einfuhr	Resorption	Retention
I	0,14	0,09	0,05	0,13	0,10	0,044
VI	0,244	0,149	0,036	0,253	0,170	0,048
II	0,285	0,165	0,055	0,270	0,140	0,030
IV	0,292	0,187	0,073	0,308	0,189	0,097
	0,294	0,195	0,098			

Im übrigen können wir mit Keller[15]) und Gottstein[27]) nur betonen, dass auch unsere Zahlen kein klares Bild der Vorgänge beim Phosphorstoffwechsel ergeben, auch nicht mit Hilfe der von uns speziell zu diesem Zwecke bestimmten CaO- und MgO-Bilanz, auf welche wir noch zurückkommen. Sehr bemerkenswerth und weiteren Studiums würdig erscheint uns allerdings die Thatsache, dass mit wachsendem Ueberschuss von Phosphor in der Nahrung die Retention dieses für den Aufbau des Knochengewebes wie der Nervensubstanz unentbehrlichen Stoffes so erheblich zunimmt. Wir kommen auf die Schlüsse, die man aus der Menge des retinierten P auf den Antheil der verschiedenen Gewebe am Wachsthum ziehen kann, im Anschlusse an die Kalkbilanz nochmals zurück.

Das Verhalten des organischen P ergiebt sich aus der folgenden Tabelle V, welche die Menge des eingeführten P und diejenige der Ausfuhr im Koth für den gesammten und organischen, sowie für den N auf Kilo und Tag bezogen giebt:

Tabelle V.

		Koth					Koth			
	Nahrung P	Gesammt P	Organischer P	Verhältniss von organischen P zu Gesammt P	N	Nahrung P	Gesammt P	Organischer P	Verhältniss von organischen P zu Gesammt P	N
I	0,061	0,022	Spuren	1 : ∞	0,050	0,057	0,013	Spuren	1 : ∞	0,040
II	0,124	0,052	0,0066	1 : 7,9	0,130	0,118	0,057	0,0055	1 : 12,7	0,140
III	0,139	0,087	0,0045	1 : 19,3	0,238	0,154	0,093	0,0033	1 : 28,2	0,267
IV a	0,127	0,046	0,0053	1 : 8,7	0,119	0,134	0,052	0,0030	1 : 17,3	0,125
c	0,128	0,043	0,0036	1 : 11,9	0,075					
VI	0,107	0,041	0,0039	1 : 10,5	0,106	0,110	0,036	0,0026	1 : 13,6	0,101
V	0,113	0,043	Spuren	1 : ∞	0,087	0,117	0,050	Spuren	1 : ∞	0,076

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Während nach Zusammensetzung unserer Nahrung in dieser der organische P überwiegt, ist im Koth das Gegentheil der Fall. Dabei beobachten wir aber, dass entsprechend der grösseren Zufuhr von organischem Phosphor in der lecithinhaltigen Nahrung — abgesehen von Versuch I und V, bei welchen sich überhaupt nur unwägbare Spuren fanden — sich durchgängig mehr organischer Phosphor im Koth als bei der lecithinfreien Nahrung findet. Für den Gesammtphosphor im Koth lässt sich nicht das Gleiche sagen, hier schwanken die Zahlen. Die geringere Ausscheidung von organischem Phosphor im Kothe der B-Reihe findet wohl darin seine Erklärung, dass ein Theil des Phosphors in der Milch in sehr leicht freie P_2O_5 liefernder Form vorhanden ist. Es liegt nahe, aus der Menge des organischen Phosphors im Kothe der B-Reihe, da wir den Nahrungs-P hier hauptsächlich im Kaseïn zugeführt haben, auf die Verdaulichkeit dieses einen Schluss zu ziehen, wir unterlassen es jedoch in anbetracht dessen, dass sich dem Kothe aus den Darmsekreten phosphorhaltige Verbindungen beimischen, über deren Menge wir nichts wissen und welche bei den verschiedenen Kindern möglicher Weise auch individuell recht verschieden sein dürften. Trotzdem erscheint ein Vergleich der Reihen A und B interessant; denn mag nun ein Unterschied in der P-Ausscheidung durch Nichtresorption oder durch Sekretion bedingt sein, er bedeutet auf alle Fälle Unterschiede in der Menge des dem Kinde zum Aufbau seiner Gewebe zur Verfügung stehenden Materiales. Das Plus an organischem Phosphor in der Lecithinreihe können wir im übrigen nicht direkt als im Kothe abgeschiedenes Lecithin auffassen; denn in unseren 7 Versuchen haben wir nur ein einziges Mal — Versuch IV A — im Aetherextrakte des Kothes Phosphor, und auch da nur eine sehr geringe Menge — siehe diesen Versuch — gefunden, welchen wir den üblichen Anschauungen folgend als vom Lecithinphosphor herrührend ansehen können. Dabei wollen wir wiederholen, dass dieser Versuch auch sonst infolge der grossen Unruhe des Kindes eine Sonderstellung einnimmt.

Es ist von verschiedenen Seiten versucht worden aus dem Verhältniss von P : N in Nahrung, Koth und Urin Rückschlüsse auf den Stoffwechsel zu ziehen. Besonders interessant erscheint es, bei verschiedenen Ernährungsweisen die Menge der im Körper retinierten N-Menge auf den Phosphor als Einheit bezogen zu berechnen. Wir haben diese Aufstellung bei unseren Versuchen in der nachfolgenden Tabelle VI durchgeführt.

Tabelle VI. Verhältniss von P : N.

A-Versuche

	I	II	IV a	IV c	VI	III	V
Nahrung	1 : 4,58	1 : 4,58	1 : 4,58	1 : 4,69	1 : 4,67	1 : 4,02	1 : 5,34
Koth	1 : 2,03	1 : 2,48	1 : 2,60	1 : 1,73	1 : 2,55	1 : 2,73	1 : 2,01
Resorbiertes	1 : 6,03	1 : 6,06	1 : 3,57	1 : 6,22	1 : 6,02	1 : 6,10	1 : 7,41
			3,52				
Urin	1 : 9,77	1 : 6,91	1 : 6,81	1 : 8,52	1 : 5,89	1 : 7,59	1 : 6,13
Retiniertes	**1 : 2,80**	**1 : 4,39**	**1 : 4,01**	**1 : 3,95**	**1 : 6,43**	**1 : 3,31**	**1 : 41,5**
			(3,88)				

B-Versuche

Nahrung	1 : 4,38	1 : 4,37	1 : 4,42	1 : 4,50	1 : 3,92	1 : 5,46
Koth	1 : 3,07	1 : 2,35	1 : 2,39	1 : 2,77	1 : 2,82	1 : 1,51
Resorbiertes	1 : 4,83	1 : 6,46	1 : 5,70	1 : 5,35	1 : 5,57	1 : 8,41
Urin	1 : 8,40	1 : 7,36	1 : 7,98	1 : 6,00	1 : 9,58	1 : 6,98
Retiniertes	**N negativ**	**1 : 2,99**	**1 : 3,52**	**1 : 3,82**	**1 : 1,80**	**1 : 37,98**

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

An der Hand dieser Tabelle ist zu ersehen, dass durchweg bei der lecithinhaltigen Nahrung mehr N im Verhältniss zu P vom Körper zurückgehalten worden ist als bei lecithinfreier Ernährungsweise. Besonders bemerkenswerth ist dies für Versuch V, dessen absolute Werthe für die N-Retention ein geringes Plus zu Gunsten der lecithinfreien Nahrung zeigen. Was die meisten unserer Versuche schon bei Besprechung der N-Bilanz allein ergaben, tritt hier mit aller Klarheit und deutlicher Gesetzmässigkeit hervor, die Kinder haben immer bei lecithinhaltiger Nahrung und bei annähernd gleicher Gesammtphosphorzufuhr mehr N auf die Einheit Phosphor bezogen im Körper zurückgehalten als in den Kontrollversuchen mit lecithinfreier Nahrung; und dieses Verhältniss ist unbeeinflusst geblieben von allen sonstigen Differenzen in der Nahrung, in dem Verhalten und dem Alter der Kinder.

Eine gewisse Konstanz im Verhältniss von P : N besteht nur im Kothe, wenn auch in der B-Reihe die Werthe etwas mehr schwanken als in der A-Reihe. Wie schon früher hervorgehoben, fanden auch wir, dass der Koth verhältnissmässig weniger N auf P bezogen als die Nahrung enthält, während im Urin stets die relative Menge des N überwiegt. Die schon früher erwähnte ausserordentlich geringe P-Retention im Versuch V — Milcheidotterversuch — im Vergleich zu den übrigen Mehlversuchen tritt auch hier durch die im Verhältniss zu P sehr hohe N-Retention sehr markant hervor.

Stoffwechsel der Fette und Kohlehydrate.

Bei der Besprechung desselben können wir uns kurz fassen, da die vorhandenen Differenzen nicht in einem Sinne sprechen.

Tabelle VII

der Fett- und Kohlehydrat-Resorption in % der Einfuhr:

	A-Versuche.		B-Versuche.	
	Fett	Kohlehydrate	Fett	Kohlehydrate
I	93,28	100,00	96,32	100,00
II	93,11	99,55	87,09	99,87
IV a	93,40	99,05	90,43	98,52
IV c	92,32	99,29		
VI	83,44	98,98	89,14	100,00
III	61,41	96,91	75,28	97,41
V	91,52	100,00	89,15	100,00

Die Fettausnützung zeigt die gewöhnlichen guten Werthe, auch der — freilich nicht hohe — Zusatz von Butter wurde selbst von den ganz jungen Kindern — z. B. Versuch VIB — gut vertragen. Eine bessere Ausnützung des lecithinhaltigen Fettes — Brücke l. c. — lässt sich aus unseren Versuchen nicht ersehen. Nur Kind III zeigt eine abnorm schlechte Fettausnützung in der Reihe A. Die schon besprochene Besserung des Kindes im Verlaufe des Versuches zeigt sich hier deutlich durch die zunehmende Fettverdauung, welche von 61,41 % im A-Versuche auf 75,28 % im B-Versuche stieg.

Die Kohlehydratausnützung war durchweg, trotz der sehr reichlichen Zufuhr, eine sehr gute und betrug annähernd 100 %. Die geringen Verluste sind wohl

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mehr dadurch zu erklären, dass andere Bestandtheile des Kothes, wie Schleim, das Reduktionsvermögen des Kothes verursachten. Hervorzuheben ist noch, dass selbst das kranke und relativ sehr jugendliche — 4 Monate — Kind III pro Tag circa 80 g Kohlehydrate zu 97 % verdaut hat und weiterhin, dass auch in den ersten Versuchen, in welchen nicht diastasierte Stärke verabreicht wurde, im Kothe mikroskopisch Stärke nicht nachweisbar war.

Kraftbilanz.

Legen wir der Betrachtung des Stoffwechsels die Verbrennungswärme der Nahrung und der Ausscheidungen zu Grunde, so ist in erster Linie zu bemerken (siehe nachfolgende Tabelle VIII), dass wir den Kindern 100—128 Kalorieen pro Tag und Kilo zugeführt haben, mit Ausnahme des Kindes I, welches nur 68 resp. 64 Kalorieen aufnahm. Als wesentliches Moment tritt die durchweg gute Resorption — etwa 90 % der eingeführten Energiemenge — hervor. Nur Kind III zeigt auch hier geringere Werthe, nämlich 81 resp. 82 %. Ein Unterschied zwischen der lecithinreichen und lecithinfreien Nahrung lässt sich nicht feststellen; die kleinen Differenzen im Verhältniss des Fettes zu den Kohlehydraten führen zu keinem nachweisbaren Unterschiede in dem Brennwerth des aus der Nahrung Resorbierten; auch Versuch V — sehr fettreiche Nahrung — zeigt annähernd gleiche Werthe für beide Nahrungen.

Tabelle VIII.

Energietabelle, berechnet auf Tag und Kilo Körpergewicht.

	A-Versuche.					B-Versuche.				
	Eingeführt in d. Nahrung	Resorbiert	Energieverlust durch den Urin	Resorbiert in %	Energieverlust durch den Urin in % des Resorbierten	Eingeführt in d. Nahrung	Resorbiert	Energieverlust durch den Urin	Resorbiert in %	Energieverlust durch den Urin in % des Resorbierten
I	67,91	64,47	—	94,94	—	63,74	61,60	—	96,64	—
II	102,0	92,8	3,8	90,98	4,09	103,1	92,94	3,18	90,14	3,42
III	122,0	99,0	—	81,15	—	128,0	105,4	—	82,34	—
IVa	104,3	96,4	—	92,43	—	105,9	96,8	—	91,41	—
VIb	111,1	105,3	—	94,78	—					
V	93,8	86,39	3,19	92,10	3,69	98,1	90,86	3,76	92,62	4,14
VI	99,3	90,8	1,70	91,44	1,87	99,6	92,74	2,73	93,11	2,94

Die Zahlen für den Energieverlust im Harn, welche niemals 3,8 % der eingeführten Energie überschreiten, sind geringer, als sie Rubner[50]) für den erwachsenen Menschen angegeben hat. Dieser fand 4,35 und 4,48 % — l. c. S. 292 — selbst bei kohlehydratreicher und fettreicher Kost. Für den Säugling giebt Rubner (S. 306) bei Kuhmilch den Verlust zu 4,2 %, für Muttermilch zu 2,60 % an. Unsere Werthe entsprechen im Durchschnitt etwa dem von Rubner für Muttermilch gefundenen, was wohl als Beweis angesehen werden kann, dass wir den Eiweissgehalt unserer Nahrung den normalen Ernährungsverhältnissen des Säuglings zweckmässig angepasst haben.

Die im Kothe verloren gegangene Energie ist nicht bedeutend, was sich aus der vorzüglichen Ausnützung der die Hauptmenge der Nahrung bildenden Kohlehydrate erklärt. Wenn man die Verbrennungswärme des Kothes auf aschefreie,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

organische Substanz berechnet, wie dies Rubner gethan hat — l. c. S. 298 — so findet man im Gegensatze zu ihm nicht unerhebliche Schwankungen. Die extremen Werthe sind 4,9 Kal. pro Gramm organischer Substanz in Versuch VIb und 7,1 Kal. in Versuch Vb.

Die kalorischen Quotienten (Tangl)[44]) d. h. die Kalorieenmenge des Harns, bezogen auf den im Urin ausgeschiedenen N als Einheit, sind:

	A-Versuche	B-Versuche
II	1 : 11,3	1 : 9,35
V	1 : 7,76	1 : 8,45
VI	1 : 5,84	1 : 8,75

Danach scheidet das ältere Kind — Versuch II, 11 M. alt — mehr nicht ganz abgebaute Substanzen als die beiden jüngeren Kinder, Versuch V und VI — 4 resp. 5 M. alt — auf die N-Einheit bezogen aus. Im Versuch II ist die so berechnete Energiemenge für die lecithinhaltige Nahrung die grössere, dagegen im Versuche V und VI für die lecithinfreie Nahrung. Ueber den Effekt des Lecithingehaltes der Nahrung auf die Natur der in den Harn übergehenden Stoffe lässt sich aus den kalorimetrischen Bestimmungen nichts ersehen. Bei Kuhmilch-Nahrung resp. Kuhmilch mit Eidotter sind unsere Werthe des kalorischen Quotienten nur wenig höher als diejenigen von Rubner — l. c. S. 302. — Dieser fand bei einem Säugling, der mit Kuhmilch genährt wurde, 6,93, bei einem Erwachsenen bei gleicher Kost 7,71. Der Werth 11,3 in unserem Versuche II kommt der Zahl 12,1, welche Rubner für Muttermilch angiebt, sehr nahe, trotzdem die Kost in unserem Falle eine so ganz andersartige war. Auffallend ist der bisher nie so niedrig gefundene Werth in Versuch VI A 1 : 5,84. Wir möchten deshalb betonen, dass derselbe auf drei gut übereinstimmenden Verbrennungen beruht. Nach diesen sind die Werthe für den Gesammturin: a) 29,30, b) 32,41 und c) 34,78 Kal., die dazu gehörigen kalorischen Quotienten: a) 5,4, b) 5,9, c) 6,4. Dass so niedrige Quotienten möglich sind, ergiebt sich daraus, dass Harnstoff, für sich verbrennend, den kalorischen Quotienten von 5,4 ergeben würde.

Stoffwechsel der alkalischen Erden.

Die Zahlen für die Bilanz der alkalischen Erden finden sich auf Tag und Kilo berechnet in der nachfolgenden Tabelle IX. Betrachten wir zunächst die Resorption der Salze, so finden wir dieselbe scheinbar sehr ungünstig, was sich aber aus der bekannten Thatsache erklärt, dass die im Stoffwechsel überschüssigen alkalischen Erden der Hauptmenge nach nicht durch den Urin, sondern durch den Koth ausgeschieden werden. Mit ihnen geht auch ein grosser Theil der überschüssigen P_2O_5 in den Koth und dementsprechend finden wir, dass im allgemeinen einer grösseren Zufuhr von Kalk resp. Magnesia eine grössere Ausfuhr im Koth entspricht und dass annäherd die Menge der P_2O_5 im Kothe — siehe Tabelle I — mit derjenigen der alkalischen Erden parallel geht.

In Bezug auf die Retention ergiebt sich, was ja bei dem wachsenden Organismus zu erwarten ist, dass diese meist positiv ausfällt, dass Kalk und Magnesia ebenso wie P_2O_5 im Körper zurückbehalten werden. Im allgemeinen scheint die lecithinhaltige Nahrung die Kalkretention begünstigt zu haben, doch sind die Zahlen wohl noch nicht beweiskräftig genug, um diese günstige Einwirkung mit

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

aller Sicherheit behaupten zu können. Von den wenigen Fällen einer negativen Kalkbilanz scheiden die mit kleinen Werthen IIIB und IVC aus, da die absoluten Mengen hier so gering sind, dass sie noch innerhalb der Fehlergrenzen fallen.

Tabelle IX.

Mineralstoffbilanz bezogen auf Tag und Kilo.

A-Versuche.

	Nahrung		Koth		Resorbiert		Retiniert	
	CaO	MgO	CaO	MgO	CaO	MgO	CaO	MgO
	0,050	0,018	0,036	0,008	0,014	0,010	Nicht anzugeben, da	
II	0,1035	0,038	0,080	0,029	0,0235	0,009	i. Urin nicht bestimmt	
III	0,1596	0,0304	0,1444	0,024	0,0152	0,0064	**0,0120**	—
IV a	0,1048	0,039	0,0724	0,0236	0,0324	0,0154	**0,0256**	—
IV c	0,0764	0,032	0,0748	0,022	0,0016	0,010	**—0,002**	—
V*)	0,1122	0,0111	0,1320	0,0105	—0,0198	0,0006	**—0,0249**	**—0,0065**
VI	0,1268	0,0168	0,1020	0,0156	0,0248	0,0012	**0,0212**	**—0,0028**

B-Versuche.

I	0,054	0,0193	0,0200	0,0054	0,034	0,0139	Nicht anzugeben, da	
II	0,1137	0,042	0,0972	0,029	0,0165	0,013	i. Urin nicht bestimmt	
III	0,139	0,0468	0,1396	0,0314	—0,0006	0,0154	**—0,0014**	
IV	0,092	0,036	0,099	0,032	—0,007	0,004	**—0,0116**	—
V*)	0,129	0,0123	0,1659	0,0138	—0,0369	—0,0015	**—0,0421**	**—0,0066**
VI	0,1296	0,0152	0,0984	0,0124	0,0312	0,0028	**0,0276**	**—0,0028**

Es bleiben dann nur noch IVB, VA und B übrig, bei welchen wir, da gleichzeitig eine N-Anlagerung stattgefunden hat, die Kalkabgabe nur durch eine Einschmelzung von Knochengewebe erklären können. Wir werden darauf noch später zurückzukommen haben.

Um zu sehen, wo im Körper zurückgehaltene Mineralstoffe vorwiegend ihre Verwendung finden, müssen wir von dem bekannten Verhältniss der Elemente in den wichtigsten Organen des wachsenden Menschen ausgehen. Es kommen hier wohl in erster Linie in Betracht die Muskeln, das Blut, die grossen Drüsen, als deren Repräsentant wir etwa die Leber ansehen könnnen, die Nervensubstanz — speziell Gehirn und Rückenmark — und die Knochen. Unter diesen Geweben enthalten nur die Knochen erhebliche Mengen von Kalk. Wir können deshalb aus dem retinierten Kalk die angesetzte Knochensubstanz und die zu ihrem Aufbau verwendeten Mengen von N und P berechnen. Der nun noch verbleibende Ueberschuss der beiden letzteren Elemente ist den anderen wachsenden Geweben des Körpers gut zu schreiben.

Als Basis für diese Berechnung dienen die folgenden bekannten Werthe:

In 100 g frischen Knochen sind enthalten: 3,89 g N, 22,3 g CaO, 16,09 g P_2O_5. Ferner bilden sich auf 100 Theile Muskel 7 Theile Blut, was bei der Berechnung für den Ansatz im lebenden Organismus natürlich zu berücksichtigen ist. Nun ent-

*) Nahrung besteht aus sterilisierter Milch.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

halten 100 Theile Muskel 3,4 Theile N, 0,008 CaO und 0,49 Theile P_2O_5, 100 Theile Blut enthalten 3,25 Theile N, 0,007 CaO und 0,076 P_2O_5. Danach enthalten 100 Theile Muskel + Blut 3,40 Theile N, 0,008 CaO und 0,46 P_2O_5. Wir können daraus für die Vertheilung der P_2O_5 die folgenden Werthe berechnen:

Tabelle X.

	A-Versuche.				B-Versuche.			
Versuche	Gesammtmenge der retinierten P_2O_5	davon geht ab für Knochenbildung	davon geht ab für Muskel- und Blutbildung	Es bleibt anderweitig verfügbar	Gesammtmenge der retinierten P_2O_5	davon geht ab für Knochenbildung	davon geht ab für Muskel- und Blutbildung	Es bleibt anderweitig verfügbar
III	0,670 g	0,141 entsprechend etwa 1,0 g frischen Knochen	0,127 entsprechend etwa 28 g Muskel- und Blutsubstanz	0,402	1,097	kein Knochenwachsthum	0,117 entsprechend etwa 25 g Muskel- und Blutsubstanz	0,980
a	2,239	0,558 entsprechend etwa 3,5 g	0,504 entsprechend etwa 110 g	1,177				
IV					2,886	Kalkabgabe (—0,349)	0,60 entsprechend etwa 131 g	2,286
c	2,886	kein Knochenwachsthum	0,674 entsprechend etwa 147 g	2,212				
V*)	0,092	Kalkabgabe (—0,485)	0,224 entspricht etwa 50 g	negativ	0,108	Kalkabgabe (—0,609)	0,241 entsprechend etwa 52 g	negativ
VI	0,669	0,287 entsprechend etwa 1,8 g	0,245 entsprechend etwa 53 g	0,137	0,958	0,375 entsprechend etwa 2,3 g	0,204 entsprechend etwa 44 g	0,379

Es fällt auf, dass ausser in Versuch V stets mehr P angesetzt wird, als für Knochen- und Muskelbildung erforderlich ist, es wird dadurch wahrscheinlich, dass auch die phosphorreichen Gewebe, wie sie etwa in der kernreichen Thymusdrüse, vor allem aber in den Geweben des Centralnervensystems vorliegen, am Wachsthum erheblich betheiligt sind. Wir werden dabei daran denken müssen, dass im Centralnervensystem nicht nur die gesammte Masse zunimmt, sondern dass die Bildung der Markscheiden um die zur Zeit der Geburt noch marklosen Nervenbahnen sehr erhebliche Mengen von phosphorhaltigen Verbindungen beanspruchen**).

Auffallend gross ist die negative Kalkbilanz in Versuch V A und B, es erscheint dies um so bemerkenswerther, als die eingeführten Salzmengen durchaus den

*) In diesem Versuche genügt die Menge der retinierten P_2O_5 nicht, um die Bildung von Muskel- und Blutsubstanz entsprechend dem retinierten N zu erklären. Gleichzeitig hat aber eine nicht unbeträchtliche Knocheneinschmelzung stattgefunden, und es ist anzunehmen, dass der Körper sich aus der hierbei freigewordenen P_2O_5 (A-Versuch = 0,350, B-Versuch = 0,445 g) die zum Aufbau nothwendige Menge genommen hat.

**) Vergl. dazu auch die interessante Arbeit von Burow (Zeitschrift für physikalische Chemie 1900. Bd. 36. S. 496 ff.): Der Lecithingehalt der Milch und seine Abhängigkeit vom relativen Hirngewicht des Säuglings.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der übrigen Versuche entsprechen. Dabei möchten wir an die oft aufgestellte Behauptung erinnern, dass durch die Sterilisation der Milch auch die Verdaulichkeit der Salze leidet.

Diesen Versuch können wir als eine Bestätigung der vielfach ohne exakte Unterlagen erhobenen Behauptung hinstellen, dass die Sterilisation der Milch das Knochensystem ungünstig beeinflusse. Ein sehr interessantes Gegenstück zu diesem Ergebniss bildet Versuch III A, wo trotz einer für die Gesammtheit der Salze negativen Bilanz doch noch ein nicht unerheblicher Ansatz von Kalk stattfand. Die bei Bereitung dieses Mehlpräparates angewendete niedrige Temperatur verhütet offenbar jene ihrer Natur nach unbekannte Schädigung der Milch, welche sich nach dem Sterilisieren in so prägnanter Weise offenbart. Der schlechten Verwerthung des Kalkes aus der sterilisierten Milch in Versuch V geht eine ebenso schlechte der P_2O_5 parallel, welche in auffallendem Gegensatze zum relativ reichlichen Ansatz von N steht.

Wir wiederholen zur besseren Uebersicht noch einmal für Versuch V die Werthe der Retention in % des Resorbierten:

Versuch A	Versuch B
20,39 % N	20,83 % N
3,66 % P_2O_5	4,64 % P_2O_5

Körpergewicht und Wasserbilanz.

Die Gewichtsveränderungen lassen aus bekannten Gründen — Kürze der Zeit, Lagerung der Kinder — keine sicheren Schlüsse auf Stoffansatz resp. Abgabe zu. Nach den Gewichtszahlen der Versuche (siehe diese), in welchen wir über tägliche Wägungen verfügen, scheint es nicht ausgeschlossen, dass, vielleicht durch die Lagerung bedingt, eine Wasserretention stattgefunden hat, wodurch eine Beziehung zwischen Stoffansatz und Gewichtszunahme illusorisch würde. Für Versuch I trifft dies allerdings nicht zu, da das Kind sich frei bewegte; sehr auffallend ist hier bei I A die N-Retention von 3,169 g N — etwa entsprechend 100 g Fleisch — bei einer Gewichtsabnahme von 346 g, in I B eine N-Abgabe von 0,259 g — entsprechend etwa 8 g Fleisch — bei einem Gewichtsverlust von 793 g. Eine theilweise Erklärung ergiebt sich daraus, dass das Kind an den dem Versuche vorausgehenden Tagen reichlich gemischte und dabei wasserreiche und viel Koth bildende Kost erhielt, der Körper dementsprechend wasserreicher und die Darmfüllung erheblicher war. Während des ersten Versuchstages schied das Kind grosse Mengen Harn und Koth ab, wodurch sich der Gewichtsabsturz am zweiten Versuchstage erklärt. Einer Wassereinnahme von 1000 cm^3 pro Tag steht in der A-Reihe eine durchschnittliche Urinmenge von 900 cm^3, in der B-Reihe eine solche von 1077 cm^3 gegenüber, diese Zahlen genügen, um zu zeigen, dass der Gewichtsverlust im wesentlichen durch Ausscheidung überschüssigen Wassers aus dem Körper bedingt worden ist. In Versuch V A betrug die tägliche Wassereinnahme 756 cm^3, die Urinausscheidung 760 cm^3. Auch hier muss also ein erheblicher Wasserverlust des Körpers als Erklärung für die Gewichtsabnahme trotz N-Ansatzes dienen.

Ein Parallelismus zwischen N-Retention resp. dem sich daraus berechnenden Fleischansatz und der Gewichtsveränderung innerhalb der Versuche lässt sich an der Hand der nachfolgenden Tabelle XI nicht erkennen, wir finden häufig Gewichtsabnahme bei N-Retention, einmal auch Gewichtszunahme bei N-Abgabe.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gewichtstabelle XI.

	A-Versuche		B-Versuche	
	Gewichts-veränderung	Fleisch-ansatz	Gewichts-veränderung	Fleisch-ansatz
I	−346 (−180 g)*)	95 g	−793 (−335 g)*)	−8 g
II	+140 g	83 g	− 30 g	22 g
III	− 30 g	30 g	−134 g	26 g
IV a	+190 g	116 g		
IV b	+382 g	149 g	+285 g	133 g
V	− 29 g	50 g	+242 g	53 g
VI	− 10 g	56 g	+ 65,5 g	−9 g

Thierversuche.

Im Anschlusse an unsere Versuche an Kindern haben wir zwei Versuche an Thieren — männliche und weibliche in gleicher Vertheilung — angestellt, um eventuell, abgesehen von äusserlich wahrnehmbaren Differenzen — Grösse, Gewicht u. s. w. — auch Unterschiede an den inneren Organen und Knochen beobachten zu können. Die eingangs erwähnten Forscher hatten ihre Lecithinstoffwechselversuche an Thieren angestellt, uns sollten die Thierversuche mehr eine Ergänzung unserer Untersuchungen an Kindern bilden.

Versuch I.

Als Versuchsthiere dienten fünf junge Hunde — ca. vier Wochen alt —, welche angeblich aus demselben Wurf stammten. Als Nahrung diente ihnen gleichmässig ein Gemenge aus Milch, Reismehl und Butter. Dazu erhielten drei Hunde trockenes Eidotter und zwar in dem gleichen (6%) prozentualen Zusatz, wie wir es bei den Kindern gegeben hatten, die anderen bekamen an Stelle des Eidotters eine entsprechende Zulage von Butter + Plasmon. Die sehr geringe Differenz an P bei diesen wurde durch Natriumphosphat, die an Eisen durch einen Zusatz von weinsaurem Eisen ausgeglichen. Die Nahrungszufuhr berechneten wir nach der Oberfläche der Thiere, d. h. proportional dem Quadrate der dritten Wurzel aus dem Gewichte. Der Versuch dauerte drei Monate, im Laufe derselben starb das eine Thier der Eidotterreihe, die Sektion ergab als Ursache eine Pneumonie. Augenfällige Unterschiede traten in der Versuchszeit nicht zu Tage, die Thiere entwickelten sich im allgemeinen gut, aber in beiden Reihen gleichmässig. Die Thiere wurden dann durch Verbluten getötet, die inneren Organe gewogen und die grösseren Röhrenknochen zur makroskopischen Untersuchung des Markes geöffnet. Es zeigte sich dabei, dass die Gewichte der einzelnen Organe, Gehirn, Herz, Leber, Milz, Nieren und ebenso der einander entsprechenden Knochen im Verhältniss zum Körpergewicht der einzelnen Thiere, annähernd die gleichen waren. Dagegen war ein deutlicher Unterschied in der Entwicklung der Knochen zwischen beiden Reihen zu erkennen, und zwar war das Mark der Eidotterhunde gelb, fettreicher, das der Plasmonhunde roth, blutreicher und fettärmer. Da die Umwandlung des rothen Knochen-

*) Bei Abrechnung des Gewichtssturzes am ersten Versuchstage.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

markes in gelbes im Laufe des Wachsthums regelmässig erfolgt, so müssen wir die Eidotterhunde als in dieser Hinsicht weiter fortgeschritten ansehen. Die Differenz war so klar, dass an einer weiter vorgeschrittenen Knochenbildung der Eidotterthiere nicht gezweifelt werden konnte, dem entsprach, dass die Knorpelschicht an der Epiphyse bei diesen weniger stark war als bei den Plasmonthieren.

Versuch II.

Dieser auffallende und einheitliche Knochenbefund regte uns zu einem zweiten Versuche an. Um sicher zu gehen, Thiere desselben Wurfes zu benutzen, verschafften wir uns trächtige Meerschweinchen, deren Junge — in unserem Laboratorium geworfen — dann zum Versuche dienten. Der Versuch begann mit den etwa vier Wochen alten Thierchen. Als Grundlage der Nahrung diente wieder anfangs Milch, später wurde dieselbe allmählich ganz durch Hafer ersetzt, welchem etwas Mohrrübe zugefügt wurde. Dabei erhielt eine Reihe trockenes Eidotter, die andere eine entsprechende Menge Plasmon und Butter und Spuren von phosphorsaurem Natrium. Die Menge der Nahrung wurde nach dem Gewichte berechnet. Die Ernährung durch Milch musste nach wenigen Wochen durch die Hafernahrung ersetzt werden, da die Entwicklung der Thiere zu wünschen übrig liess. Am Anfange des Versuches starb ein Thier jeder Reihe, die Sektion ergab Lungenentzündung. Auffällig war während des Versuches nur die grössere Fresslust der Eidotterthiere. Nach circa drei Monaten wurde der Versuch abgebrochen, da wieder je ein Thier an Lungenentzündung starb. Die übrig gebliebenen Thiere — zwei Eidotter- und ein Plasmonthier — wurden getötet. Die Organe wurden gewogen, die Knochen zum Theil herauspräpariert und untersucht. Als auffälliger Befund liess sich konstatieren, dass die Dotterthiere — auch das gestorbene — eine ausgesprochene Fettleber zeigten, dabei waren auch die Gewichte der Leber bei annähernd gleichem Körpergewichte erheblich grösser. Die übrigen Organe zeigten weder in der Struktur noch im Gewichte nennenswerthe Unterschiede, ebensowenig das Knochenmark der Thiere beider Reihen. Die Gewichtszunahme dagegen war bei den Eidotterthieren eine grössere. Während das durchschnittliche Anfangsgewicht der Plasmonthiere 270 g, das Endgewicht 315 g betrug, sind die entsprechenden Zahlen für die Eidotterthiere 237,5 und 300 g. In dem einen Falle also eine durchschnittliche Zunahme von 45 g, in dem anderen eine solche von 62,5 g oder eine Differenz von ca. 19 % zu Gunsten der Eidotterthiere. Der prozentuale Phosphorgehalt der Gehirne zeigte keine eindeutigen Unterschiede.

Die Gewichtszunahme bei den Lecithinthieren ist um so bedeutsamer, als sie die kleineren waren, also pro Kilo Körpergewicht einen grösseren Nährstoffbedarf hatten. Da nun die Nahrung nach dem Gewicht verabreicht wurde, war sie bei den Eidotterthieren eine knappere. Wenn die Thiere trotzdem an Gewicht stärker zunahmen, so ist das nur entweder durch eine bessere Ausnützung der Nahrung oder durch einen reichlicheren Ansatz der bei gleichem Kraftwerth mehr wiegenden Eiweisskörper zu erklären. Es sei daran erinnert, dass, wenn ein Nahrungsüberschuss von 100 Kal. zum Fettansatz dient, er nur etwa 11 g Körperfett liefert, während bei Fleischbildung etwa 120 g zum Ansatz gelangen. Wenn diese Erwägung richtig ist, würden die Versuche an Meerschweinchen in guter Uebereinstimmung stehen mit den Erfahrungen am Kinde, wonach die dotterhaltige Nahrung den N-Ansatz fördert. Es wäre erwünscht, weitere Versuche zu machen, in welchen die Nahrungsaufnahme der Willkür der Thiere überlassen wird, um zu kontrollieren, wie weit die Angaben

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Autoren über die Anregung des Appetites und der Assimilation durch das Lecithin zutreffend sind.

Wir können die wichtigsten Ergebnisse unserer Arbeit in folgenden Sätzen zusammenfassen:

I. Wenn man bei dem wachsenden Säugling aus dem Kalkansatz das Wachsthum der Knochen berechnet und den über den Bedarf der Knochen hinaus angesetzten N als zur Fleisch- und Blutbildung benutzt in Rechnung stellt, so findet man, dass die Menge des für diese Neubildungen nothwendigen P bei weitem nicht so gross ist, wie die wirklich angesetzte P-Menge. Es müssen also die phosphorreichen Gewebe, Nervenmark und kernhaltige Drüsen, am Stoffansatz des ersten Lebensjahres erheblich betheiligt sein.

II. Es ist für die Assimilation nicht gleichgültig, in welcher Form der P aufgenommen wird. Das Wachsthum der N-haltigen Gewebe wird ein wesentlich grösseres bei gleicher Zufuhr von Eiweisskörpern und Gesamtnahrung, wenn ein Theil des P in Form von Eidotter zugeführt wird. Wahrscheinlich ist es das Lecithin des Eidotters, welches hierbei bedeutungsvoll ist. Es empfiehlt sich daher bei der Ernährung des Kindes frühzeitig die Verwendung des Eidotters.

III. Sterilisierte Milch ist weder allein noch in Verbindung mit mässigen Mengen von Eidotter im stande, eine genügende Knochenbildung zu ermöglichen. Im Gegentheil erwies sich trotz reichlicher Zufuhr aller Knochen bildenden Mineralstoffe die Kalkbilanz bei der Ernährung mit sterilisierter Mich als negativ. Die praktische Erfahrung findet in diesen Versuchsergebnissen eine exakte Bestätigung.

Herrn Professor Zuntz, welcher uns bei der Arbeit mit Rath und That zur Seite stand, sagen wir für die uns bewiesene Liebenswürdigkeit unseren verbindlichsten Dank.

Mit gebührendem Danke sei gleichzeitig hervorgehoben, dass ein Theil der zu diesen Versuchen erforderlichen beträchtlichen Mittel uns vom Kuratorium der Gräfin von Bose-Stiftung zur Verfügung gestellt worden ist.

Litteratur-Zusammenstellung.

A. Phosphor und Lecithin betreffend.

1) Brücke, Vorlesungen über Physiologie 1875. 2. Aufl. Bd. 1. S. 270.
2) Siegfried, Zeitschrift für physiologische Chemie 1895. Bd. 21. S. 360.
3) Danilewsky, Compt. rend. de l'Akademie des Scienc. 30. Dezember 1895 und 20. Juli 1896.
4) Umikoff, Dissertation. Petersburg 1895.
5) Stoklasa, Zeitschr. f. phys. Chemie 1897. Bd. 23.
6) Marcuse, Pflüger's Archiv 1897. Bd. 67. S. 382.
7) F. Röhmann, Berl. klin. Wochenschr. 1898. No. 36.
8) Wróblewsky, Zeitschr. f. physiol. Chemie 1898. Bd. 26.
9) Steinitz, Pflüger's Archiv 1898. Bd. 72. S. 75.
10) Zadik, ebenda 1899. Bd. 77. S. 1 u. ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

11) Leipziger, ebenda 1899. Bd. 78. S. 402.
12) Caspari, Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Therapie 1899. Bd. 3. Heft 5.
13) Danilewsky, Wratsch 1899. No. 17. (Ref. in Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie 1900. Bd. 4. S. 418.)
14) Ehrlich, Inaugural-Dissertation. Breslau 1900.
15) Keller, Archiv f. Kinderheilk. 1900. Bd. 29. Heft 1. S. 1 u. ff.
16) Knöpfelmacher, Jahrb. f. Kinderkeilk. 1900. Bd. 52 (3. Folge. Bd. 2. Ergänzungsheft). S. 545.
17) O. Loewi, Archiv f. experim. Path. (Schmiedeberg) 1900. Bd. 44. Heft 1 u. 2.
18) E. Wildiers, La cellule 1900. Bd. 17. Heft 2.
19) Cronheim und E. Müller, Jahrb. f. Kinderheilk. 1900. Bd. 52 (3. Folge. Bd. 3.). S. 360.
20) Desgrez und A. Zaky, Compt. rend. de la société de Biologie 1900. Sitzung vom 4. August. S. 794. 1900. Sitzung vom 15. Juni. S. 647. 1901.
21) Claude et A. Zaky, Gazette des hospit. 1901. No. 113.
22) A. Gilbert et L. Fournier, Compt. rend. de la société de Biologie 1901. Sitzung vom 9. Februar. S. 145.
23) Carrière, Compt. rend. de l'Academie des scienc. 1901. Bd. 133. S. 314.
24) Lancereaux ebenda 1901. Sitzung vom 10. Juni.
25) Lancereaux et Paulesco, ebenda 1901. Sitzung vom 18. Juni.
26) Iljin, Wratsch 1901. No. 22. S. 1132. (Ref. in Chemiker-Zeitung 1901. Repertorium S. 335).
27) Gottstein, Inaugural-Dissertation. Breslau 1901.
28) Keller, Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Therapie 1901. S. 697.
29) Schlossmann, Jahrb. f. Kinderheilk. 1901. Bd. 54 (3. Folge, 4. Bd.). Heft 5.

B. Anderweitige Litteratur.

30) Bieler u. Schneidewind, Die agrikulturchem. Versuchsstation Halle a. S. 1892. (Märker.)
31) Bendix, Therapeut. Monatshefte 1895. Juli.
32) Kellner, Landwirtsch. Jahrb. 1896. S. 297.
33) Camerer u. Söldner, Zeitschr. f. Biologie 1896. Bd. 23. S. 43.
34) Bendix, Jahrb. f. Kinderheilk. 1896. Bd. 43.
35) Dormeyer, Pflüger's Archiv 1897. Bd. 65.
36) Lange u. Berend, Jahrb. f. Kinderheilk. 1897. Bd. 44.
37) Heubner u. Rubner, Zeitschr. f. Biologie 1898. Bd. 36. S. 1.
38) Camerer u. Söldner, Zeitschr. f. Biologie 1898. S. 277.
39) Koenig, Zeitschr. f. Unters. v. Nahrungs- u. Genussmitteln 1898. S. 1.
40) Heubner, Berl. klin. Wochenschr. 1899. No. 1.
41) Hausmann, Zeitschr. f. physiol. Chemie 1899. S. 95.
42) A. Neumann, Verh. d. physiol. Ges. zu Berlin. 10. November 1899.
43) E. Wörner, ebenda.
44) Tangl, Archiv für (Anat. und) Physiol. 1899. Supplementband S. 259.
45) Bendix u. Finkelstein, Deutsche medicinische Wochenschrift 1900. No. 42. S. 672.
46) Backhaus u. Cronheim, Berichte des landw. Instit. (Königsberg) 1900. No. 5.
47) Kobrak, Pflüger's Archiv 1900. Bd. 80. S. 69.
48) Blum, Zeitschr. f. physiol. Chemie 1900. S. 36 ff.
49) Kutscher, Zeitschr. f. physiol. Chemie 1901.
50) Rubner, Zeitschr. f. Biologie 1901. Bd. 42. S. 292.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

IV.

Zur Frage der hemiplegischen Kontraktur.

Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Privatdozenten Dr. Ludwig Mann, betreffend meinen Aufsatz auf S. 550 ff. Bd. 5 dieser Zeitschrift.

Aus der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin
(Direktor Geh. Med.-Rath Prof. Dr. v. Leyden).

Von

Dr. Paul Lazarus.

Ehre und Wahrheit der Wissenschaft gebieten einen Standpunkt zu verlassen, dessen Haltlosigkeit man erkannt hat. Trotz Hochhaltung dieses Grundsatzes beharre ich bei meiner in der Frage der Entstehung der hemiplegischen Kontraktur aufgestellten Theorie; denn die Gegengründe des Herrn Privatdozenten Mann sind, wie mir scheint, mit einer Reihe von Thatsachen nicht vereinbar.

Der genannte, hervorragende Forscher steht auf dem Standpunkte, dass zur Entstehung der hemiplegischen Kontraktur eine theilweise Intaktheit der Pyramidenbahn nothwendig ist. In der letzteren sollen eigene Faserzüge für die Erregung bezw. Erschlaffung der einzelnen Muskelgruppen verlaufen; die erregenden Fasern für bestimmte Muskeln, z. B. für die Strecker fallen nun mit den Erschlaffungsfasern für ihre Antagonisten i. e. die Beuger zusammen und umgekehrt. Bei der Hemiplegie sollen nun nach Mann nur die Erregungsfasern der Agonisten, z. B. der Armstrecker und folglich auch nur die mit ihnen zusammenfallenden Erschlaffungsfasern der Antagonisten i. e. der Armbeuger gelähmt sein; hingegen soll das zweite Fasersystem: die Erregungsfasern der Armbeuger und die Erschlaffungsfasern der Armstrecker erhalten sein. Das Resultat dieser »theilweisen Intaktheit der Pyramidenbahn« ist daher eine schlaffe Lähmung der Armstrecker und eine Kontraktur der Armbeuger.

Gegen die Mann'sche Theorie sprechen nun eine Reihe klinischer, experimenteller und anatomischer Thatsachen.

In klinischer Beziehung sind die Ausbreitung und die Art der hemiplegischen Lähmung mit der Mann'schen Hypothese nicht in Einklang zu bringen. In der inneren Kapsel verlaufen bekanntlich die von den entsprechenden Rindenherden ausgehenden Fasersysteme für Gesicht, Arm, Bein, Zunge und linkerseits auch für die Sprache so nahe beisammen, dass ein einziger, relativ kleiner Blutherd sie alle zusammen lähmen kann. Die typische Ausbreitung der Kapsellähmung auf eine ganze Körperhälfte ist somit der Ausdruck einer Totalzerstörung der Pyramidenbahn. Die Annahme, dass bei einer typischen Kapselhemiplegie die Beugefasern für den Arm isoliert verschont und nur die Streckfasern isoliert zerstört sein sollen, ist — abgesehen davon, dass beide unmittelbar neben einander ziehen — auch mit der Ausbreitung der Lähmung auf den Facialis und das Bein, deren Pyramidenfasern in der Kapsel vor bezw. hinter der Armbahn liegen, nicht vereinbar.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eine zweite, mit der Mann'schen Theorie kontrastierende Thatsache liefert die Analyse der Lähmung selbst. Sämmtliche Muskeln der gelähmten Extremitäten erfahren bei der typischen Hemiplegie eine starke Einbusse ihrer motorischen Kraft. Niemals sind die Antagonisten von der Lähmung verschont. (Mit Antagonisten wollen wir die kontrakturierten Muskeln, z. B. die Armbeuger bezeichnen.) Der schwere Hemiplegiker kann den Arm aktiv weder abbiegen noch ausstrecken. Wären die Strecker wirklich erschlafft und gelähmt, die Beuger hingegen erhalten und erregt, so müsste eine maximale, spitzwinklige Kontraktur resultieren. In der Regel überschreitet aber die Kontraktur nicht den rechten Winkel.

Die Antagonisten sind somit nicht nur hypertonisch, sondern gleichzeitig auch paretisch. Aber auch bei den Agonisten geht die Parese mit Hypertonie einher. Sowohl bei dem passiven Streckungs- als auch Beugungsversuch des Armes ist ein gewisser Widerstand zu überwinden, welcher in dem letzteren Falle von dem hypertonischen Triceps herrührt.

Man darf eben zum Studium der Kontrakturentstehung nicht die veralteten Fälle heranziehen, bei welchen die Agonisten durch Ueberdehnung und Unthätigkeit geschwunden sind und die gleichfalls durch die Inaktivität atrophierten Antagonisten infolge der langdauernden Kontraktur retrahiert sind. Die Finger der alten Hemikontraktur führt die Sehnen- und Fascienschrumpfung in die Beugestellung zurück. In dem Vorstadium der Spätkontraktur, welches zwischem dem Ende der Reaktionszeit der Apoplexie und der Ausbildung der Kontraktur liegt, erweisen sich gewöhnlich auch die Antagonisten als gelähmt; bei den schwersten Fällen vollständig, bei den mittelschweren nur geschwächt. Gelingt es, die bereits ausgebildete Kontraktur vorübergehend zu lösen — nach dem Erwachen oder im warmen Bade, durch Schüttel- oder atonische Gymnastik —, dann können die Kranken ihre Finger in geringem Grade aktiv beugen und strecken; bald fallen aber die Finger **gegen** den Willen des Kranken rein passiv in die Kontrakturstellung zurück; ebenso verhält es sich am Arm. Die Rückkehr zur Kontraktur ist somit eine willenlose Bewegung, welche der Kranke aktiv weder in einer bestimmten Phase aufhalten noch verstärken kann.

Mit dem Nachweise der Parese der Antagonisten wäre auch eigentlich der Nachweis der Hypertonie der Agonisten erbracht, denn nach Mann's eigener Anschauung fallen die Bewegungsfasern der einen mit den Erschlaffungsfasern der anderen Muskelgruppe zusammen.

Die nächste Streitfrage bietet das Verhalten des Muskeltonus und der Sehnenreflexe; gewöhnlich sind beide gleichzeitig gesteigert oder gleichzeitig abgeschwächt. Der Muskeltonus ist der Muskelreflex. Nur in ganz vereinzelten, anatomisch noch nicht klar gestellten Fällen geht Atonie mit Erhöhung der Sehnenreflexe einher. In der Regel weist aber die Steigerung der Sehnenreflexe auf eine Erhöhung des Muskeltonus hin, wie es auch Oppenheim in seinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten 3. Aufl. 1902 beschrieben hat.

Mann negiert nun die Reflexsteigerung der Agonisten bei der hemiplegischen Kontraktur. Die Sehnenreflexe der agonistischen Muskelgruppen sind bereits unter normalen Verhältnissen infolge der tiefen Lage der Sehnen schwerer auszulösen und infolge der geringeren Stärke ihrer Muskeln schwächer als die der kräftigeren, mit oberflächlichen Sehnen ausgestatteten Antagonisten (Quadriceps, Gastroknemius). Immerhin sind aber die Reflexe der Agonisten im Vorstadium oder bei zeitweiser Lösung der Kontraktur entschieden verstärkt, wovon man sich z. B.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

am Triceps leicht überzeugen kann. Im Stadium der Kontraktur der Antagonisten sind natürlich die Reflexe der überdehnten Agonisten kaum auszulösen, weil ja die Vorbedingung für jede Reflexprüfung der Wegfall der Muskelspannung ist.

Diesen Punkt hat Mann nicht berücksichtigt, ebensowenig den Umstand, dass die Agonisten, z. B. die Dorsalflexoren, bei ihrer Kontraktion nicht allein die »Eigenschwere des Fusses«, sondern vor allem den mächtigen Widerstand des kontrakturierten Gastroknemius zu überwinden haben, wozu auch seitens des Untersuchers ein erheblicher Kraftaufwand erforderlich ist. Bei Entspannung der antagonistischen Muskelgruppen wird man die Reflexe der Agonisten gewöhnlich deutlich erhöht finden.

Mann lässt ferner als Zeichen der Hypertonie nur die Behinderung der passiven Beweglichkeit gelten, zu deren Nachweise er sich brüsker Bewegungen bedient. Nach meiner Erfahrung verstärken brüske Bewegungen die Kontraktur oder lösen sie erst aus. Um aber die Kontraktur unbeeinflusst durch äussere Reize zu prüfen, muss man zart, geradezu sondierend vorgehen. Bei dieser Prüfung wird man bei den nicht veralteten und mit Schrumpfungsvorgängen komplizierten Kontrakturen häufig nicht nur bei der Armstreckung, sondern auch bei der Armbeugung eine Erschwerung der passiven Beweglichkeit finden, wobei die Spannung des Triceps sicht- und fühlbar zunimmt. Diese Spannung tritt im ersten Augenblick der Bewegung ein und fällt dann gewöhnlich fast ruckweise ab.

Aus allen diesen klinisch festgestellten Erfahrungen geht somit hervor, dass die Parese mit Hypertonie einhergehen kann, dass sowohl die Antagonisten als auch die Agonisten paretisch sind und dass man daher eine »theilweise Intaktheit« der Pyramidenbahn ebensowenig annehmen kann, als eine theilweise Intaktheit der von ihr beherrschten Muskulatur.

Mann hat seiner Betrachtung zum grössten Theile die untere Extremität zu Grunde gelegt. Ich habe aber ausdrücklich hervorgehoben, dass am Bein die Verhältnisse wesentlich anders liegen, als am Arm. Die unteren Extremitäten werden beim Stehen und Gehen synergisch in Aktion versetzt; diejenigen Muskeln des Beines, welche synchron und synergisch arbeiten (Stehmuskeln), werden von beiden Hemisphären versorgt; bei einseitigem Hemisphärenherd restituieren sich daher die Streckmuskeln besser als die Beugemuskeln.

»Am Arm ist jedoch die Sachlage anders; je selbstständiger ein Muskelmechanismus wird, desto mehr wird seine centrale Innervation ausschliesslich in eine Hemisphäre lokalisiert.« (S. 552 ff. l. c.) Die Intensität der Lähmung hält Schritt mit dem Grade der bewussten Selbstständigkeit der Funktion; je automatischer eine Bewegung erfolgt, desto eher erfolgt ihre Restitution, und je mehr sie dem Willen unterworfen ist, desto ungünstiger ist die Aussicht auf ihre Wiederherstellung. Der Restitutionsvorgang verläuft umgekehrt ihrer Lähmungsstärke. Die aufsteigende Stufenleiter der Lähmung bildet die Reihe: Rumpf — Bein — Arm. Selbst am Arm wächst die Lähmung von der Schulter bis zu den Fingern, welche die vollkommensten Willensbewegungen repräsentieren. Für die doppelseitig innervierten Muskeln übernimmt die andere Hemisphäre die Kompensation; den anderen Muskelgruppen stehen noch eine Reihe von Nebenbahnen ausserhalb der Pyramidenbahn (extrakapsuläre Bahnen) zur Verfügung, während für die im strengen Sinne bewusst willkürlichen Bewegungen nur die Pyramidenbahn ausgeschliffen ist.

Die Pyramidenbahn ist somit die Willensbahn der Muskeln und die Hemmungsbahn der Reflexe. Ihr Ausfall lähmt die von ihr beherrschten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Muskeln und erhöht deren Tonus. Antagonisten wie Agonisten sind paretisch und hypertonisch; jene Muskelgruppen, welche bereits unter normalen Umständen ein Plus an Kraft und Tonus gegenüber ihren Antagonisten haben, werden auch bei der Restitution besser fahren, als ihre Agonisten. Erstere werden stärker hypertonisch und weniger paretisch, letztere relativ schwächer hypertonisch und stärker paretisch sein. In gesunden wie in kranken Tagen bewahren die Antagonisten ihr Plus an Kraft und Tonus. Die Kontraktur ist somit ein Ausdruck ihrer physiologischen Majorität.

Die Mann'sche Theorie wird ferner weder durch eine experimentelle noch eine anatomische Grundlage gestützt. Bei Hunden und Katzen, bei denen die tiefen Ganglien eine relativ grosse Selbstständigkeit haben und die kortikale Oberleitung noch nicht voll ausgesprochen ist, führt die Exstirpation der motorischen Centren nicht zu Kontrakturen. Erst bei den Affen folgt nach Herrmann Munk's epochemachenden Experimenten auf die Totalexstirpatio nder Fühlsphären i. e. des Wurzelgebiets der Pyramidenbahn eine Kontraktur, welche durch Uebung behoben bezw. verhindert werden kann. Ohne die bewusste Hirnrindenregulation verhalten sich die Körpermuskeln ähnlich wie die zum Theile von tiefer liegenden Centren beherrschten, in steter Kontraktion befindlichen Sphinkteren. Der mässigende Willenseinfluss der Hirnrinde ist verloren gegangen.

In anatomischer Beziehung ist es eine bereits seit drei Decennien bekannte und vielfach bestätigte Thatsache, dass bei der Hemikontraktur der gekreuzte Pyramidenseitenstrang und der gleichzeitige Pyramidenvorderstrang degenerieren. v. Monakow beobachtete sogar Kontrakturen bei vollständigem Ausfalle beider Pyramiden. Ich selbst verfüge über zwei Fälle von totaler gelber Erweichung der inneren Kapsel bezw. der Centralwindungen mit der typischen absteigenden totalen Pyramidendegeneration; in beiden Fällen bestanden Kontrakturen. Es überschreitet den Rahmen einer Erwiderung, detaillierter auf diese Befunde einzugehen.

Aus der Summe dieser Thatsachen glaube ich somit zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass nicht in der partiellen Intaktheit, sondern in der totalen Zerstörung der Pyramidenbahn die Ursache der Kontrakturen gelegen ist; je ausgedehnter die Läsion, desto stärker ist die Lähmung und gewöhnlich auch die Kontraktur. Bei Hemiparesen fehlen die Kontrakturen gewöhnlich oder sind gering.

Mann hat gegen diese Behauptung den Einspruch erhoben, dass bei hoher Quertrennung des Rückenmarks die Kontrakturen ausbleiben und eine absolut schlaffe Lähmung erfolge. Dieser Versuch kann meiner Ansicht nach überhaupt nicht in Parallele gezogen werden mit der isolierten, einseitigen Zerstörung der Pyramidenbahn in der inneren Kapsel; denn bei der hohen Quertrennung des Rückenmarks werden ja sämmtliche Einflüsse der übrigen Hirnrinde, der subkortikalen Ganglien, des Hirnstammes, der Brücke, des Kleinhirns und der anderen Hemisphäre ausgeschaltet. Bei jenen Rückenmarkserkrankungen hingegen, bei denen nur die Pyramidenbahn erkrankte, z. B. bei der spastischen Spinalparalyse oder der amyotrophischen Lateralsklerose findet sich das Bild der spastischen Lähmung. Dass es auch ausnahmsweise schlaff bleibende Hemiplegien giebt, ist bereits lange bekannt, ohne dass die anatomische Ursache aufgedeckt ist. Möglicherweise handelt es sich dabei um ausgedehnte Zerstörungen der Kapsel sammt ihren Nachbarganglien, worauf die absolute Lähmung hinweist.

Schliesslich bedarf noch die sedativ-galvanische Behandlung der kontrakturierten und die faradisch-erregende der Agonisten einer Erklärung. Ich behandle die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kontrakturierten Muskeln sedativ, weil sie ein Plus an Hypertonie besitzen, welches durch eine erregende Behandlung nur gesteigert würde. Die erregende Behandlung der zwar gleichfalls hypertonischen, aber nicht kontrakturierten Strecker hat den Zweck die Streckmuskeln zu üben und der Beugekontraktur entgegenzuarbeiten. Eine sedative Behandlung der Handstrecker würde zu deren Erschlaffung und daher zur Erhöhung der Beugekontraktur führen. Eine sedative Behandlung der kontrakturierten Muskeln bahnt hingegen die Restitution der Agonisten; deshalb verbinde ich häufig die Anodengalvanisation der Handbeuger mit einer milden Faradisation der Strecker.

Es gereicht mir schliesslich zur Freude, dass ein Forscher von der grossen Bedeutung und den hohen Verdiensten Mann's zwar meine Theorie angreift, aber deren praktischen Folgerungen volle Gerechtigkeit widerfahren lässt. Deshalb kann ich diesen Aufsatz nicht schliessen, ohne die sachliche Kritik Mann's anzuerkennen. Eine objektive Kritik ehrt den Rezensenten, fördert das gegenseitige Verständniss und klärt auf diese Weise die Streitfrage.

Kleinere Mittheilungen.

I.

Zur Frage, ob in Gelatinepräparaten Tetanuskeime enthalten sind.

Von Dr. Ernst Lichtenstein,
Volontärassistenten der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin.

Nachdem in den letzten Monaten mehrmals über Tetanuserkrankungen nach subkutaner Gelatininjektion berichtet worden war, untersuchten Levy und Bruns[1]) sechs Gelatineproben auf ihren Gehalt an Tetanuskeimen, wobei sie viermal ein positives Resultat erhielten. Es war nun von Interesse, zu prüfen, ob ein Gelatinepäparat, das auf der I. medicinischen Klinik für Ernährungszwecke verwendet wurde, das Gluton, ebenfalls Tetanuskeime enthielte.

Nach der Methode von Sanfelice, deren sich auch Levy und Bruns bedient hatten, wurden von vier aus verschiedenen Apotheken entnommenen Glutonproben je 3 g in 50 cm³ zweiprozentiger Zuckerbouillon gelöst. Diese Lösung blieb für 12 Tage im Brutschrank bei 37° stehen, wurde dann durch Berkefeldfilter filtriert, und mit dem Filtrat wurden Mäuse und Meerschweinchen in der Weise geimpft, dass erstere je 0,5 cm³, letztere je 5,0 cm³ Flüssigkeit subkutan injiziert bekamen. Diese Reihe von Thieren blieb ebenso wie eine weitere, die mit den gleichen Mengen einer unfiltrierten Lösung von 1,0 g Gluton in 10 cm³ sterilen Wassers gespritzt wurde, völlig frei von jeder Erscheinung einer tetanischen Erkrankung.

Somit fand sich im Gegensatz zu den Resultaten der Gelatineuntersuchung bei keiner der Glutonproben ein Gehalt an Tetanuskeimen.

II.

Zur Methodik der Nordseeluftkuren.

Von Dr. med Ide, Nordseeinselheim Amrum.

Die ärztliche Rundreise durch die Nordseebäder hat die allgemeine Aufmerksamkeit in erhöhtem Maasse auf dieselben gelenkt, und ist in dem darüber in dem Berliner Verein für innere Medicin gehaltenen Vortrage von dem Leiter der Rundreise, Herrn Geheimrath Liebreich, darauf hingewiesen, dass die Nordseebäder nicht nur als Erholungsstätten für Gesunde, sondern als wirk-

[1]) Levy und Bruns, Deutsche medicinische Wochenschrift 1902. No. 8.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

liche Kurorte anzusehen sind. Es lässt sich daher erwarten, dass in den nächsten Jahren nicht nur der Zufluss zu den Nordseebädern an sich, sondern auch der von Kranken und Schwachen bedeutend zunehmen wird. Unter diesen Umständen ist es Pflicht, darauf hinzuweisen, dass zwar der Nordseeaufenthalt ein bisher viel zu wenig gewürdigtes Kurmittel für Schwächezustände verschiedenster Art ist, dass jedoch die Handhabung der Kur bei denselben eine genaue Kenntniss der einschlägigen Verhältnisse und richtige Anwendung derselben verlangt, und dass ohne solche damit ebensoviel geschadet wie genützt werden kann. Ist dies auch bezüglich der Nordseebäder mehr oder weniger bekannt, so gilt es doch auch schon bezüglich des Nordseeklimas, und ist die Ausbildung einer Methodik der Nordseeluftkuren eine schon von Beneke aufgestellte Forderung.

Von den Faktoren des Nordseeklimas sind es besonders zwei, welche durch ihre stets wechselnde Intensität einer Schablonisierung der Kur entgegenstehen, nämlich der Temperatureinfluss des Seeklimas und der mechanische Reiz des Windes. Was den Temperatureinfluss anbetrifft, so ist derselbe eine Folge der im Vergleich zur Festlandsluft veränderten Temperatur, Feuchtigkeit und Bewegung der Luft; wir sind zwar nicht im stande, diese Faktoren selbst, sehr wohl aber die Intensität ihrer Einwirkung auf den Menschen durch ein zweckentsprechendes Verhalten zu beeinflussen So können wir durch geeignete Kleidung, Aufenthalt im Zimmer, an windgeschützten Stellen oder auf dem Wasser die Temperatur, Feuchtigkeit und Bewegung der den Körper direkt umgebenden Luft vermindern oder vermehren, und zeigen uns die seinerzeit von Beneke angestellten Flaschenabkühlungsversuche, wobei sich Unterschiede in der Wärmeabgabe bis um mehr als das Zwölffache ergaben, bis zu welchem Grade sich der physikalische Temperatureinfluss des Seeklimas durch solche Maassnahmen modifizieren lässt. Ein ebenso wechselnder Faktor wie die Wärmeabgabe ist die dieselbe mitbedingende Windstärke auch noch bezüglich des mechanischen Reizes, welchen der Wind auf den Organismus ausübt. Bei schwächeren Personen wird daher auch dieser genau zu kontrollieren und regulieren sein, und sind wir in der glücklichen Lage, denselben durch die gleichen Maassnahmen, wie die Wärmeabgabe, nämlich durch Kleidung und Aufenthaltsort, in seiner Einwirkung auf den Menschen erhöhen oder herabsetzen zu können. Was die übrigen Faktoren des Seeklimas anbetrifft, nämlich den im Vergleich zur Festlandsluft veränderten Luftdruck, den Sauerstoff-, Ozon-, Wassergas- und Salzgehalt, die elektrische Leitungsfähigkeit und Lichtfülle der Seeluft, so sind dieselben bezüglich ihrer Einwirkung auf den Menschen unserem Einfluss nur wenig unterworfen oder ganz entzogen, und mögen daher hier ausser Acht gelassen werden.

Der Einfluss der obengenannten beiden Faktoren zeigt sich nun besonders nach drei Richtungen hin, nämlich auf das Nervensystem, den Blutkreislauf und den Stoffwechsel. Bezüglich des Nervensystems lehrt uns die physiologische Erfahrung, dass schwache Reize beruhigend auf dasselbe einwirken, stärkere dasselbe anregen und beleben, sehr starke eine erhöhte Reizbarkeit desselben zur Folge haben, die leicht in Erschöpfung und Ueberreizung übergeht; und ferner, dass je nach der Widerstandsfähigkeit die Beurtheilung der Reizintensität eine verschiedene sein muss. Dies finden wir nun auch für die Kälte- und Windreize des Seeklimas bestätigt. Wie die beim Betreten des Seeklimas oft sofort eintretende Beruhigung, das Verschwinden von Neuralgieen, der Wiedereintritt oft langentbehrten ruhigen Schlafes beweist, wirkt das Seeklima an sich beruhigend auf das Nervensystem ein. Auch leichte Kälte- und Windreize in Form von längerem Aufenthalt in der bewegten Luft erhöhen in der Regel nur noch das allgemeine Wohlbefinden, verstärken den Appetit und vertiefen den Schlaf; und recht bezeichnend für die Wirkung der genannten Faktoren ist die vergnügte, lustige Stimmung, die sich robusterer Personen bei stürmischer Witterung und ausgedehnterem Aufenthalt am Strande oder auf dem Wasser bemächtigt. Aber auch schon bei normalen Personen stellt sich nach allzu kräftiger klimatischer Einwirkung eine gewisse Abspannung, eine Unlust zu geistiger oder körperlicher Bethätigung, verminderter Appetit und unruhiger Schlaf ein, es sind dies aber nur vorübergehende Erscheinungen, die bald wieder einem normalen Verhalten Platz machen. Bei schwächeren Personen genügen jedoch oft schon sehr leichte klimatische Einflüsse, um Ueberreizungserscheinungen hervorzurufen und an Stelle der ursprünglichen Beruhigung Wiederkehr alter Neuralgieen, Schlaf- und Appetitlosigkeit und häufig in Weinkrämpfen sich zeigende allgemeine nervöse Erschöpfung treten zu lassen.

Durch rechtzeitige Regelung der klimatischen Einflüsse lassen sich nun einerseits derartige Ueberreizungszustände überhaupt fernhalten. Andrerseits gelingt es bei einer dem Kräftezustand entsprechenden allmählichen Steigerung der betreffenden Reize, auch den Tonus und die Widerstandsfähigkeit eines schwachen Nervensystems sehr zu heben. Dabei ist neben der Fernhaltung von Ueberreizen durch passende Kleidung und Aufenthalt besonders auf die jedesmalige vollständige Erholung und Beruhigung des Nervensystems nach jeder stärkeren klimatischen Reizung Bedacht

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zu nehmen. Zu diesem Zwecke hat sich mir bei allen stärkeren Schwächezuständen als ein sicheres Mittel immer die der klimatischen Beeinflussung folgende kürzere oder längere Bettruhe bewährt, doch wird auch schon eine längere Ruhe unter warmer Bedeckung auf der Chaise longue oder auf dem Liegestuhl an einer sonnigen, windgeschützten Stelle in vielen Fällen genügen. Nach und nach werden dann die klimatischen Einflüsse verstärkt und die Ruhezeiten verkürzt werden dürfen, und gelingt es auf diese Weise, selbst ein sehr schwaches Nervensystem dauernd zu kräftigen, wenn auch zur Erreichung eines solchen Zieles nicht nur Wochen, sondern Monate und Vierteljahre nöthig sind. Eine besondere Vorsicht erfordert noch die nervöse Schlaflosigkeit, die einerseits ja an sich schon eine Indikation für das Seeklima bildet, andrerseits aber erst durch klimatische Ueberreizung an der See erworben werden kann. Bei derselben ist nach dem Abendbrot längerer Aufenthalt an dem Winde ausgesetzten Stellen oder gar am Strande vollständig zu meiden, um nicht durch die dadurch hervorgerufene Erregung den Eintritt des Schlafes zu verhindern. Im übrigen bewährt sich auch ihr gegenüber die mehrmalige Ruhe am Tage, und erscheint es dem Kurgast oft paradox, dass ein gelegentlich dieser Tagesruhe eingetretener Schlaf fast immer auch ruhigen Schlaf in der Nacht zur Folge hat.

Was die Wirkung des Seeklimas auf den Blutkreislauf betrifft, so zeigt sich die an sich beruhigende Wirkung auf das Nervensystem auch in der Verlangsamung und Vertiefung des Pulses und der Herzaktion. Von den uns hier beschäftigenden mechanischen und Kältereizen zeigen uns anderweitige besonders in der Hydrotherapie gemachte Erfahrungen, dass Kältereize anfangs eine Kontraktion der Hautgefässe, bei längerer Einwirkung oder grösserer Intensität jedoch eine Erweiterung derselben zur Folge haben, und dass der Hinzutritt von mechanischen Reizen den Eintritt der Hautfluxion beschleunigt. Ferner geht mit der arteriellen Hauthyperämie die kollaterale Anämie der Innenorgane einher. Uebersteigen jedoch Kälte- und mechanische Reize eine gewisse Grenze, so tritt an Stelle der Hauthyperämie die Anämie und an Stelle der Kontraktion der Blutgefässe der Innenorgane die Blutstauung in den letzteren. Dies können wir nun auch wieder beim Seeklima beobachten. Während nicht zu starke Kälte- und Windreize dem Kurgast das Gefühl der Wärme erzeugen, so dass er wohl seinen Rock öffnen möchte, um dem als warm empfundenen Winde die blosse Brust darzubieten, und die an der See häufig zur Beobachtung kommenden verringerten oder verspäteten Menses uns auf die geringe Blutfülle der Innenorgane hinweisen, tritt uns nach Uebereizen die Blutstauung in den letzteren in Form von meist sehr hartnäckigen Katarrhen, von Hämoptoen und Hämorrhagien entgegen. Es wird sich also im gegebenen Falle darum handeln, eine durch Kälte und Windreiz erzeugte Hauthyperämie zu einer möglichst ausgiebigen und dauernden zu machen. Zu diesem Zweck steht uns nun, wie uns ebenfalls hydrotherapeutische Erfahrungen lehren, in der dem Kältereize folgenden Erwärmung ein sicheres Mittel zur Verfügung. An der See lässt sich eine solche einmal in der schon von Beneke vorgeschlagenen Weise dadurch erreichen, dass ein wärmender Mantel nicht sowohl beim Aufenthalt am Strande, wo der die Hautflexion begünstigende mechanische Windreiz dadurch nur abgeschwächt wird, sondern nach der Rückkehr beim Sitzen im Zimmer oder an einem windgeschützten Orte angelegt wird. Noch sicherer lässt sich dieselbe jedoch wiederum durch die jeder stärkeren klimatischen Einwirkung folgende Bettruhe herbeiführen, und wird eine solche eine vielleicht ausgebliebene Hautfluxion noch nachträglich hervorrufen und eine bereits eingetretene noch weiter verstärken. Durch methodische Anwendung derselben und allmähliche Steigerung der klimatischen Beeinflussung gelingt es dann in ähnlicher Weise, wie durch eine methodische Wasserkur, die Blutfülle der Haut und damit die Entlastung der Innenorgane zu einer anhaltenden zu machen, den Tonus des Gefässsystems zu erhöhen und die Gefahr der Erkältung dauernd herabzusetzen.

Bezüglich des Einflusses des Seeklimas auf den Stoffwechsel weist schon Beneke darauf hin, dass wir in der Vermehrung der Wärmeabgabe durch die Kälte und Bewegung der Seeluft und in der dadurch hervorgerufenen Beschleunigung des Blutumlaufs und Anregung des Nervensystems die Hauptursache für die im Seeklima beobachtete Stoffwechselerhöhung zu suchen haben. Dieselbe zeigt sich in der Regel bei normalen Personen in einer von vornherein eintretenden Gewichtszunahme; bei Personen jedoch, welche an Ablagerungen mangelhaft oxydierter Stoffwechselprodukte leiden, wie dies z. B. bei der torpiden Skrophulose der Fall ist, geht der Zunahme eine Abnahme des Gewichts voraus und ist die letztere durch die Fortschaffung eben dieser Ablagerungen verursacht. Weiter hängt die Gewichtszunahme aber auch noch von der Leistungsfähigkeit der Verdauungs- und Assimilationsorgane ab, und wird eine Erhöhung des Stoffverbrauchs über die Grenzen des durch jene ermöglichten Stoffansatzes hinaus ebenfalls von einer Gewichtsabnahme begleitet sein müssen. Es werden also bei allen schwächeren Personen regelmässige Wägungen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

vorzunehmen und bei einer Gewichtsabnahme zu eruieren sein, welche der beiden Ursachen dafür verantwortlich zu machen ist. Während man bei Skrophulösen und ähnlichen Konstitutionen ruhig der Sache ihren Lauf lassen kann, wird bei dem relativ zu starken Stoffverbrauch derselbe durch Einschränkung des Kälte- und Windeinflusses herabgesetzt werden müssen. In letzterem Fall kompliziert sich die Sache jedoch meistens noch dadurch, dass dieselben Kälte- und Windreize, welche den Stoffwechsel anregen, bei nervenschwachen Personen — und um solche handelt es sich in diesen Fällen in der Regel — den Appetit leicht stören und damit den Stoffansatz noch weiter herabsetzen. Um nun den hier sich gegenüber stehenden Schwierigkeiten zu entgehen, empfiehlt es sich, nachdem die Zellthätigkeit durch hinreichende klimatische Beeinflussung in genügender Weise angeregt ist, dem Organismus durch nachfolgende Fernhaltung von allen klimatischen Reizen Gelegenheit zu vollständiger Erholung zu geben, sodass die Betreffenden wieder völlig frisch und mit möglichst leistungsfähigen Verdauungs- und Assimilationsorganen zu den Mahlzeiten kommen können. Dies lässt sich nun bei schwächeren Personen wieder am besten durch eine der klimatischen Beeinflussung folgende jedesmalige ausgiebige Ruhe vor den Hauptmahlzeiten erreichen. Dadurch gelingt es, alle vorhandenen Kräfte gewissermaassen für den Stoffansatz mobil zu machen, und werden bei der Erhöhung des letzteren allmählich auch stärkere klimatische Reize vertragen werden. Damit wird der Stoffwechsel aber wieder verstärkt und so allmählich der Stoffansatz immer weiter erhöht werden können.

Die richtige Regulierung der Kälte- und mechanischen Windreize ist somit für die Wirkung des Seeklimas auf das Nervensystem, den Blutumlauf und den Stoffwechsel von wesentlichster Bedeutung. Erreichen lässt sich eine solche, wie bereits erwähnt, einerseits durch warme Kleidung, Aufenthalt an windgeschützten, sonnigen Plätzen und Beginn der Kur in der warmen Jahreszeit, andererseits durch ausgedehnten Aufenthalt an den freiem Winde ausgesetzten Stellen auf der Höhe der Dünen, am Strande und im Segelboote auf dem Wasser. Bei den für den Arzt in Betracht kommenden Fällen wird sich in der Regel eine Abschwächung der betreffenden Faktoren vernothwendigen, und von der Ermöglichung einer solchen oft der ganze Erfolg der Kur abhängen. Alle an Schwächezuständen in den betreffenden Gebieten leidenden Personen sollten daher möglichst zur warmen Jahreszeit an die See geschickt werden und ferner an einen Ort, der auch bei stürmischer Witterung den nöthigen Schutz und damit den Aufenthalt im Freien gestattet. Zu letzterem Zwecke werden sich besonders von der offenen See etwas entfernter liegende Ortschaften empfehlen und wird das Vorhandensein von Wäldern, Anpflanzungen, Gärten, die vor Winden geschützte Spaziergänge bieten, sehr wünschenswerth sein. Zur Wohnung sollten solche Personen immer eine nach der Sonnenseite hin gelegene wählen, und werden windgeschützte Veranden die Akklimatisation sehr erleichtern. Als ein vorzügliches Unterstützungsmittel bewährt sich aber in allen solchen Fällen die der klimatischen Einwirkung folgende mehrmalige Ruhe am Tage, entweder im Bette oder unter warmer Bedeckung auf der Chaiselongue oder auch nur auf einem Liegestuhl an einer windgeschützten Stelle im Freien. Bei Innehaltung einer solchen Methodik in der Verwendung der klimatischen Reize gelingt es, auch hochgradige Schwächezustände der Seeluft zugänglich zu machen und bei genügender Ausdauer Erfolge damit zu erzielen, wie sie bei diesen oft hoffnungslosen Fällen kaum durch ein anderes Kurmittel erreicht werden dürften. Als eines illustrativen Beispiels dafür möge hier eines 21jährigen Studiosus aus Berlin Erwähnung geschehen, bei dem nach mehrmaliger Malaria und vorjähriger Influenza ein hochgradig kachektischer Zustand, ein rechtsseitiger Lungenspitzenkatarrh und eine Neigung zu Diarrhöen zurückgeblieben war. In diesem recht verzweifelten Falle gelang es, durch jene Methodik die durch obige Infektionen geschwächte Zellthätigkeit innerhalb von vier Monaten derart zu heben, dass das Anfangsgewicht von 45 kg auf 51,8 kg stieg, die papierdünne, runzelige, weisse Gesichtshaut wieder zu einer kräftigen und blutreichen wurde, der mühsame, kurzathmige Gang einer normalen Marschfähigkeit Platz machte und der Lungenbefund auch nach der Rückkehr seitens seines Hausarztes ein negativer war. Ohne eine solche Methodik würde der junge Mann das Nordseeklima jedoch überhaupt nicht vertragen haben und, um Verschlimmerungen seines Zustandes vorzubeugen, sofort wieder haben abreisen müssen. Die Beobachtung einer solchen Methodik ist darum bei allen derartigen Schwächezuständen ein unumgängliches Erforderniss und ist auf die Nichtberücksichtigung derselben zweifellos das Vorurtheil zurückzuführen, welches bezüglich der Indikation des Nordseeklimas solchen Krankheitszuständen gegenüber bisher noch herrschte.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Berichte über Kongresse und Vereine.

I.

III. Kongress österreichischer Balneologen in Wien vom 20. bis 26. März 1902.

Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim.

In unmittelbarem Anschluss an den Kongress der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart fand die Versammlung österreichischer Balneologen in Wien statt, deren reiche Tagesordnung Veranlassung giebt, in knapper Skizzierung die einzelnen Vorträge auch an dieser Stelle zu erwähnen.

Der Kongress wurde unter lebhafter Theilnahme weiter ärztlicher Kreise von Prof. Winternitz (Wien) eröffnet, der auf die Entwicklung der Balneologie zur Wissenschaft einen kurzen Rückblick warf und die Beziehungen zwischen den physikalischen Heilmethoden und den Mineralquellen in ihrer Wechselwirkung eingehend erörterte. Sie sind das exakte Werkzeug der heutigen Balneologie, welches in Verbindung mit der klinischen Beobachtung die Balneologie und damit die Balneologen auf einen höheren Standpunkt gebracht hat. Die Berathungen selbst wurden durch ein Referat von Kolisch (Karlsbad) und Strasser (Wien) über die »Therapie des Diabetes« eröffnet. Ersterer besprach die Grundlagen der diätetischen Behandlung des Diabetes und legte dar, dass die der herrschenden Lehre entsprechende Ueberernährung bei Diabetikern nicht nur unberechtigt sei, sondern eine direkte Gefahr bilde. Dasselbe gelte von der einseitigen schablonenhaften Entziehung der Kohlehydrate, wie sie vielfach geübt werde. Weiterhin besprach er den Einfluss der verschiedenen Eiweisskörper auf die Zuckerausscheidung und kam zu dem Schlusse, dass sich die vegetabilischen Eiweisskörper als die unschädlichsten erwiesen haben. Strasser als Korreferent behandelte die physikalischen und medikamentösen Heilmethoden des Diabetes. Von den physikalischen Heilmethoden leisten vor allem die Wasserkuren und Muskelübungen, selbstverständlich in Verbindung mit entsprechender Diät, hervorragendes, indem sie den ganzen Kräftezustand heben, den Körper widerstandsfähiger machen und manche wesentlichen Symptome des Diabetes erfolgreich bekämpfen lassen. Bei Besprechung der medikamentösen Therapie hebt er hervor, dass eine zuverlässige Wirkung nur von einer sehr geringen Anzahl von Medikamenten zu erwarten sei, weshalb gegenüber der marktschreierischen Anpreisung strengste Kritik am Platze ist. In der Diskussion betont Polatschek (Karlsbad), dass die Ausschaltung der Fleischkost, seinen Erfahrungen nach, nicht am Platze sei, er empfiehlt animalische Kost und Beschränkung von Vegetabilien, unter welchen allerdings gewisse Gemüse bevorzugt werden müssen. Schlesinger (Wien) ist ebenfalls für die Einschränkung der Eiweisszufuhr, während Winternitz (Wien) den Nutzen der Milchkuren hervorhebt. Offer endlich sprach über die Verwerthung des Eiweisszuckers im Organismus und lobt die Wirkungen des Salols in Verbindung mit entsprechender Diät.

Biedl (Wien) sprach über »Wesen und Behandlung des Fiebers«, für welches er die Theorie aufstellt, dass das Fieber eine Vergiftung sei, in welcher eine Veränderung der Einstellung der Wärmeregulation, sowie sonstige Vergiftungserscheinungen bestehen. Die Behandlung des Fiebers kann demnach nur eine die Vergiftung bekämpfende sein. In der Debatte konstatieren Winternitz, Fodor und andere, dass die Bäderbehandlung des Fiebers mit dieser Theorie in keinem Widerspruch stehe, im Gegentheil, dass dieselbe durch diese Theorie direkt gestützt werde. Ueber die günstigen Wirkungen der elektrischen Zweizellenbäder (System Prof. Gärtner) bei Schlaflosigkeit, Neuralgieen, nervösen Exaltationen etc. referierte Fellner (Franzensbad), unterstützt von Strasser (Wien), während Löbl (Dorna) die Wirkung der Kohlensäurebäder als Herzheilmethoden näher illustrierte. Nach einer grossen Reihe weiterer Referate — so von Clar (Wien) »Ueber das österreichische Inselklima«, von Weisz (Pistyan) »Ueber das Arbeiterhospital in Pistyan«, von Steinberg und Nenadovics (Franzensbad) »Ueber den Heilapparat von Franzensbad in der Behandlung Herzkranker«, beziehungsweise »Ueber die Wirkung der Franzensbader Moorbäder auf die physiologischen Vorgänge im menschlichen Organismus«, von Weiss (Karlsbad) »Ueber den normalen Dickdarm« — wurde in die Behandlung der den diesjährigen Kongress an erster Stelle beschäftigenden Themata eingetreten, nämlich der »Tuberkuloseheilstättenbewegung in Oesterreich« und der »Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus«. Ueber ersteren Gegenstand sprach

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Prof. v. Schrötter (Wien), der eine bemerkenswerthe Schilderung der gegenwärtigen Verhältnisse der Tuberkulosebekämpfung in Oesterreich gab. In Wien hat die Heilstättenbewegung vor 30 Jahren ihren Anfang genommen, hier haben die hervorragensten Aerzte für dieselbe Propaganda gemacht, und das Resultat ist, dass Oesterreich derzeit eine, Deutschland, auf welches sich diese Bewegung fortgepflanzt hat, bereits neunzig Heilstätten besitzt. Die Heilstättenbewegung ist nur ein wichtiger Punkt in den zwei Hauptfragen, wie heilt man Tuberkulose, wie beugt man ihr vor, und während alle Kulturstaaten dieses ärztlich wie sozial hochwichtige Problem zu lösen begonnen haben, ist Oesterreich kaum über die Diskussion dieser Frage hinausgekommen; und dabei wäre es infolge seiner klimatischen Verhältnisse berufen gewesen, an der Spitze dieser Kulturbewegung zu marschieren. Die Anstalt Alland bei Wien, eine aus Privatmitteln erbaute Musteranstalt, die nach jeder Richtung, auch der wissenschaftlichen, produktiv dasteht, repräsentiert vorläufig die gesammte Heilstättenbewegung in Oesterreich. Zwischen Heilstätten und Asylen für Lungenkranke ist ein prinzipieller Unterschied zu machen. In erstere gehören alle Fälle, deren Heilung möglich ist, wobei zu betonen wäre, dass auch bei manchen Schwererkrankten »solide Besserungen«, das heisst Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit, erzielt wurden. In Asyle gehören alle Schwerkranken, bei denen eine restitutio ad integrum nicht zu erwarten ist, alle Schwerkranken aus den städtischen grossen Spitälern. Tuberkulöse würden uns so dem Bannkreise entfernt werden, zu ihrem eigenen Wohl, zum Wohl der anderen Kranken und zum Wohle der Bevölkerung. Wo sollen nun Heilanstalten errichtet werden? Die prinzipielle Antwort lautet: Ueberall wo gute Luft, gutes Wasser vorhanden, und wo die Grundprinzipien der Hygiene erfüllbar sind. Hat diese Heilstättenbewegung Berechtigung? Auch diese Frage ist aufgeworfen worden. Die Heilerfolge sind geradezu überraschend. In Alland wurden bis 80% »solide Besserungen« erzielt, welche die Kranken wieder erwerbsfähig machen. Wie geht es den Rekonvalescenten, wenn sie zu ihrer Familie zurückkehren? Sie haben sich an Reinlichkeit und an das Spuckfläschchen gewöhnt, so wirken sie erziehlich auf die Umgebung; es bleiben von ihnen, wie eine Umfrage ergeben hat, noch nach dreieinhalb Jahren 50% erwerbsfähig. Dies alles erzeugt die gebieterische Nothwendigkeit, Heilstätten zu begründen, vor allem in Oesterreich, das bisher in diesem grossen Kulturwerke hinter den anderen Grossstaaten zurückgeblieben ist. In der Debatte, die sich an den mit allseitigem Beifall aufgenommenen Vortrag anknüpfte, führte Winternitz aus, dass die Heilstättenbewegung für Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit nicht genüge, da man nur einen geringen Bruchtheil von Kranken in einer solchen Anstalt unterbringen könne. Er ist ein Feind der Einschränkung der Tuberkulösen in Bezug auf die persönliche Freiheit. Das Einfangen der Tuberkelbacillen mit Spucknäpfen vermöge die Krankheit nicht im mindesten aufzuhalten. Der Bacillus gedeihe immer nur dort, wo Disposition vorhanden sei und diese Dispositionen zu beseitigen, müsste das hauptsächlichste Streben sein. Nothwendig sei daher die Verbesserung der allgemeinen hygienischen Einrichtungen. In der Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Einzelnen bestehe die beste Prophylaxis.

Das zweite im Vordergrund des Interesses stehende Thema war die Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus, über die Wick (Gastein) und Bumm (Wien) als Referent und Korreferent sprachen. Bumm gruppiert die im letzten Decennium beobachteten 865 Fälle von chronischem Gelenkrheumatismus nach dem Eintheilungsgrunde des klinischen Befundes. Entsprechend dem Verlauf der Krankheit gehörte die überwiegende Mehrzahl der Fälle jener Gruppe an, bei welcher es zu Veränderungen an der Gelenkkapsel und am Bandapparate gekommen ist, Fälle, die fast ausnahmslos mechanische Behandlung mittels Massage und passiven Bewegungen erheischen. Gerade Gelenkerkrankungen eignen sich für die Behandlung mittels der genannten Methode, welche einerseits die Aufsaugung von flüssigen Krankheitsprodukten in den Gelenken begünstigt und Verdickungen und Schrumpfungen der Gelenkkapsel wohlthätig beeinflusst, andererseits im stande ist, Verlöthungen und abnorme Verbindungen der Gelenkenden schonend zu lösen und zu dehnen. Dazu kommt der Einfluss mechanischer Behandlung auf die Muskulatur der erkrankten Glieder, die bei länger währender Ruhe dem Untergang verfällt. Man müsse sich endlich von der Ideenassociation Gelenkerkrankung — Ruhe befreien und die Vornahme zielbewusster, konsequenter Mobilisierung versteifter oder der Versteifung entgegengehender Gelenke pflegen. Wenn diese Mobilisierung im Frühstadium der Erkrankung systematisch geübt würde, dann wäre die Zahl jener Fälle eine verschwindende, bei welcher operative Intervention infolge Zusammenziehung der Muskeln und schwerer Verwachsungen der Gelenkenden nöthig ist. Eine erhebliche Unterstützung hat die mechanische Behandlung durch ihre Verbindung mit Heissluftbehandlung, mit warmen Lokalbädern, in einzelnen Fällen mit Moor- und Fangopackungen, sowie mit der von Bier angegebenen »Stauung« erfahren. Nach eingehender Besprechung der Resultate dieser Behandlung, des Wesens der bei gewissen Gelenkerkrankungen deformierenden Charakters nothwendigen orthopädischen Behandlung mit Stütz-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und Zugapparaten, betonte Bumm die Nothwendigkeit entsprechender Kombination der einzelnen Heilmethoden, welche als ernste und dankbare Aufgabe ärztlicher Kunst zu betrachten ist.

»Ueber die Wirkungen konstanter Wärme höherer Temperaturen auf Haut und Gewebe« sprach Ullmann (Wien). Mit Hülfe eines neuen Apparates, des Hydrothermoregulators kann man Wärme, resp. Kälte von 0—100° C auf Haut und Organe einwirken lassen. Bei gewissen infektiösen Geschwürsformen und oberflächlichen Eiterungen wurden mit dieser Methode geradezu glänzende Erfolge erzielt.

Eisenberg (Wien) berichtete im Anschluss daran über seine Erfahrungen bei der Anwendung von heissen Vaginaldouchen. Es handelt sich dabei um Douchen von 35—50° C in einer Dauer bis zu 20 Minuten. An der Hand von Krankengeschichten wurde die aufsaugende Wirkung bei alten Exsudaten und Verwachsungen, sowie der besonders günstige Erfolg bei Kongestionszuständen und den verschiedenen Beschwerden in den Uebergangsjahren demonstriert. Zum Schluss wies Eisenberg auf die schmerzstillende und beruhigende Wirkung hin, die bei chronischen Entzündungen mittels der heissen Douchen zu erzielen ist.

Nachdem noch eine weitere Reihe von Demonstrationen gefolgt war, war die Tagesordnung des diesjährigen Kongresses erschöpft, die wiederum einen vollgültigen Beweis von dem lebhaften wissenschaftlichen Streben, das die österreichischen Balneologen beseelt, ablegte.

II.

Bericht über die 23. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart vom 7. bis 12. März 1902.

Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim.

(Fortsetzung.)

Keller (Rheinfelden), Ueber Soolbadkuren während der Gravidität.

Die alte Auffassung, dass die Gravidität alle Soolbadkuren aufheben solle, lässt sich nicht in Zusammenhang bringen mit der Thatsache, dass die Schwangerschaft durch eine absolute und relative Herabsetzung der Oxydationsprozesse charakterisiert ist. Dies führte den Vortragenden dazu, eine Reihe von Versuchen an der Klinik von Pinard in Paris anzustellen, deren Ergebnisse folgende sind. Die Gravidität erzeugt eine Reihe von Veränderungen, die Blutmenge ist vermehrt, aber die Bestandtheile derselben sind vermindert (physiologische Leukocytose), an die Frucht werden Salze, besonders Eisen, abgegeben, der Stoffwechsel der stickstoffhaltigen Theile ist vermindert; Verlangsamung des Stoffwechsels und Verminderung der Oxydation abhängig von der ungenügenden Leberfunktion. Daher Obesitas, Erbrechen, Ikterus etc. Infolge Einschaltung des Placentarkreislaufes steigt die Arbeit des Herzens und der Gefässe, das Herz nimmt an Volumen zu: Herzklopfen, Schwindel etc., ferner Veränderungen der Hautthätigkeit (Seborrhoe und dergl.), Schwellungen der Thyreoidea, nervöse Depressionszustände.

Vollbäder haben dagegen einen Einfluss auf die Blutzirkulation, auf die Oxydation, den Stoffwechsel, auf Nieren- und Schweisssekretion, daher Resorption von Exsudaten von Entzündungsprodukten, Hyperplasien, Stimulierung der Organe bei Rekonvalescenz. Soolbäder sind also gerade dazu geschaffen, in der Gravidität als Stimulans zu wirken; eine grosse Anzahl Autoren haben sich auch dafür ausgesprochen. Die charakteristischen Merkmale der Physiologie der Schwangerschaft und der physiologischen Wirkung der Soolbäder sind folgende:

Physiologie der Schwangerschaft:	Physiologische Wirkung der Soolbäder
1. Verlangsamung der Cirkulation.	1. Kräftigung der Cirkulation.
2. Trägheit der Darmthätigkeit, Verlangsamung der Thätigkeit der Drüsen des Darmtraktus.	2. Kräftigung der Darmthätigkeit. Erhöhte Sekretion an den Drüsen des Verdauungstraktus.
3. Obesitas.	3. Vermehrter Fettumsatz.
4. Harnverminderung.	4. Harnvermehrung.
5. Verminderung des Gesammtstickstoffes im Urin.	5. Vermehrung des Gesammtstickstoffes im Urin.
6. Verminderung des Harnstoffes.	6. Vermehrung des Harnstoffes.
7. Verminderung des Koeffizienten Harnstoff N: Gesammt N (Stickstoff).	7. Vermehrung des Koeffizienten Harnstoff N: Gesammt N.
8. Verminderte Assimilation.	8. Vermehrte Assimilation.
9. Verminderung des Stoffwechsels, Depressionszustände.	9. Vermehrung des Stoffwechsels, Steigerung der Lebensprozesse.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Als Indikationen für die Anwendung von Soolbädern ergeben sich folgende: 1. Die gewöhnliche physiologische Gravidität; 2. zufällige Erkrankungen, wie Schwächezustände, Anämie, Rhachitis Osteomalacie, Gicht, Rheumatismus, Cirkulationsstörungen; 3. pathologische Schwangerschaften, veranlasst durch chronische Metritis, Oophoritis, Salpingitis, Myome etc.; 4. schwächliche, anämische Fälle, bei denen die Aussicht auf Frühgeburten und auf Erzeugung schwächlicher Kinder besteht. Bei alledem muss strengste Individualisierung vorgenommen werden, eine noch grössere Vorsicht wie gewöhnlich Platz greifen. Die Bäder werden 3—5 Mal wöchentlich verabreicht, entweder vormittags oder abends, der Salzgehalt soll für gewöhnlich 1—4% betragen, selten 4—6%, die Temperatur des Wassers 33—35° C., Dauer des Bades 15—30 Minuten, dann Bettruhe. In bestimmten Fällen kann eine temperierte Begiessung folgen; kräftige Kost, viel Aufenthalt im Freien sind wichtige Komponenten. Die Schlussthesen, die Redner aufstellt, sind folgende:

1. Weder die normale noch die pathologische Schwangerschaft sind an und für sich eine Gegenanzeige für Soolbäder.
2. Es liegt sowohl im Interesse der Mutter als des Kindes, während der Schwangerschaft Soolbadkuren gebrauchen zu lassen, wenn eine Anzeige dafür besteht.
3. Habitueller Abortus oder Neigung zu Frühgeburt sind eine Anzeige für Soolbadkuren.
4. Frauen, welche durch Schwangerschaft und Wochenbett erfahrungsgemäss sehr geschwächt oder erschöpft werden, sind einer Soolbadkur während der Gravidität bedürftig.
5. Für Frauen, welche bereits schwächliche oder garnicht lebensfähige Kinder zur Welt gebracht haben, sind Soolbadkuren bei späteren Schwangerschaften indiziert.

Die sehr lebhafte Diskussion, die sich an diese Thesen Keller's anschloss, ergab, dass die grosse Mehrheit der Versammlung denselben nicht beizutreten vermochte. Engelmann (Kreuznach), Weisz (Pistyan), Kisch (Franzensbad) gaben ihre lebhaften Bedenken dagegen kund und stimmten darin überein, dass man im allgemeinen schwangere Frauen zu Hause nicht baden lassen soll. Demgegenüber verwies Keller auf ein Beobachtungsmaterial von über 70 schwangeren Frauen, die er in 15jähriger Kurthätigkeit in Rheinfelden mit Soolbäder behandelt habe.

Winkler (Nenndorf), **Ueber den Nutzen der Kombination von Schmierkur und Schwefelkur bei Behandlung der Syphilis.**

Redner giebt die chemische Erklärung, wie die Kombination der Schmierkur mit einer Schwefelwassertrinkkur und dem Gebrauche von Schwefelbädern es möglich macht, enorme Mengen Quecksilber durch den Körper hindurchzutreiben und so das syphilitische Virus zu vernichten, ohne den Organismus zu vergiften und ohne dass Salivation oder sonstige Intoxikationserscheinungen eintreten. Er erklärte die Vorgänge folgendermaassen: Zunächst wird durch Oxydation des Schwefelnatriums unterschwefligsaures Natron gebildet, das auf die im Körper angetroffenen Quecksilberverbindungen reagiert, so dass sich ein komplexes Doppelsalz bilden muss, ein lösliches unterschwefligsaures Quecksilberalkali, welches sich nur sehr langsam unter allmählicher Abscheidung von Schwefel und Schwefelquecksilber und Bildung von saurem schwefelsaurem Natron und saurem schwefligsaurem Natron zersetzt, worauf die beiden entstandenen sauren Salze durch das Alkalikarbonat der Körperflüssigkeiten in neutrale übergeführt werden. Indem Winkler auf die von Dreser (Tübingen) angestellten Versuche mit Kaliumquecksilberhyposulfit hinweist, das gleich jenem Natriumdoppelsalz langsam wirkt und wenig reizt, nimmt er an, dass das Quecksilber in den Lösungen derartiger Doppelsalze grösstentheils nicht als freies Kation Hg, sondern als komplexes Anion HgS_4O_6 vorhanden ist, deswegen werde die Lösung einer solchen Quecksilberverbindung den Körper nicht schädigen, nicht vergiften. Kurz die besagte kombinierte Kur imprägniert den ganzen Körper mit einem verhältnissmässig unschädlichen, löslichen, leicht cirkulierenden, alle Gewebe durchdringenden, schliesslich langsam zerfallenden komplexen Doppelsalze, wodurch es möglich wird, sehr grosse Mengen Quecksilber viele Wochen lang mit gleichmässiger Kraft auf das syphilitische Virus wirken zu lassen, ohne den Patienten zu schädigen. Angesichts dieser Vorgänge der kombinierten Kur sollte man alle Fälle von Syphilis maligna, alle Fälle von Syphilis bei skrophulösen, tuberkulösen, kachektischen Individuen und endlich alle Syphilitiker, die das Quecksilber schlecht zu vertragen scheinen, ohne Zeitverlust in die Schwefelbäder schicken, um ihnen hier eine kombinierte Kur angedeihen zu lassen, die allein im stande ist, die Krankheit cito, tuto et jucundo zu heilen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Vollmer (Kreuznach), **Dermatologie und Balneologie.**

Die seit langen Zeiten bestehenden Beziehungen zwischen Dermatologie und Balneologie sind durch mancherlei Umstände in neuerer Zeit verwirrt worden. Einerseits haben Kurorte und Bäder, Hotelbesitzer und Badeärzte, deren Qualifikation berechtigten Zweifel erregt, bei Aufstellung immer neuer Indikationen auf Hautkrankheiten ihre Thätigkeit ausdehnen zu müssen geglaubt. Andererseits haben auch manche Dermatologen und Praktiker einigen seit Jahrhunderten gegen Hautkrankheiten verwendeten Bäder- und Trinkkuren ihre Wirksamkeit absprechen zu sollen gemeint, weil sie selbst vielleicht zufällig nicht in der Lage waren, eigene Beobachtungen anzustellen oder ein besonders unglücklicher Fall der Privatpraxis ein gutes Bad diskreditiert hat. Eine zusammenfassende objektive Darlegung der faktischen Verhältnisse fehlte bislang, und es lohnte sich wohl, die Beziehungen zwischen den Badeorten und den Hautkrankheiten einmal näher zu betrachten. Redner ging dann zunächst auf die Beziehungen zwischen den eigentlichen Hautkrankheiten wie Acne, Furunkulose, Ekzem, Psoriasis, Sklerodermie und allen skrophulo-tuberkulösen Leiden, besonders der Kinder, und den balneologischen Prozeduren in Badeorten wie Wiesbaden, Kreuznach, Lenk und Aachen ein, betonte dass gerade Würtemberg die erste Kinderheilstätte in Jagstfeld als erstes deutsches Kinderheim in Soolbädern gehabt hätte und erklärte, warum bei den erwähnten chronischen Krankheiten oft in den geradezu spezifischen Badeorten der Abschluss der Heilung erfolgte, nämlich durch die günstige Einwirkung auf die Gesammtkonstitution und das erkrankte Organ durch Bade- und Trinkkuren. Des Weiteren ging der Redner zu den Sexualerkrankungen über. Auch hier gilt im allgemeinen der Satz: Die akuten Formen schliessen die Balneotherapie aus, die chronischen schliessen sie ein. Bei einer akuten Gonorrhoe wird kein Arzt differente Bäder verordnen, weder bei einer lokalen Gonorrhoe der Harnröhre, noch bei einer gonorrhoischen Gonitis, Epididymitis, höchstens in beiden Fällen kalte Sitzbäder verwenden. Aber ein weites Feld für die Balneotherapie eröffnen die durch die Gonokokkeninvasion vielfach geschaffenen chronischen Folgezustände wie paraurethrale Verdickungen, knotige Auftreibungen des Nebenhodens, Parametritiden. Jeder Gynäkologe wird zugeben, dass es für die Beckenexsudate kein besseres Mittel giebt als Soolbäder mit Soolwasserinjektionen in die Scheide. Der oft wie eingemauerte Uterus wird wieder mobil, und die Schmerzen bei der Harn- und Stuhlentleerung verschwinden. Auch jeder Urologe wird Fälle kennen, wo unleidliche Zustände der Prostata nach Gonorrhoe, wo chronische postgonorrhoische Schwellungen des Hodens und Nebenhodens durch Bade- und Trinkkuren z. B in Wiesbaden, Kreuznach, Wildungen auf ein erträgliches Minimum herabgedrückt wurden. Zum Schluss sprach Redner in eingehender Weise noch über die spezifischen antiluetischen Kuren in Schwefel- und Soolbädern, über deren wissenschaftliche Berechtigung und praktischen Werth jetzt wohl einmüthiges Einverständniss zwischen den Klinikern und praktischen Aerzten einerseits, und den dermatologisch geschulten Badeärzten andererseits bestände. Ob Schwefel- oder Soolbad sei nicht generell, sondern individuell zu entscheiden.

In der Debatte weist Landerer (Stuttgart) auf die Behandlung des Ekzems und tuberkulösen Fisteln mittels Sool- und Schwefelbädern, Winternitz (Wien) auf die Wasserbehandlung des Ekzems unter Beifügung von Heidelbeermus hin, während Liebreich (Berlin) den Kausalnexus des Ekzems festgestellt wissen will, ehe er sich für Bäder- oder Salbenbehandlung entscheidet.

Grube (Neuenahr), **Ueber den Einfluss salzhaltigen Wassers auf die Blutbeschaffenheit nach Versuchen am Menschen.**

Die Untersuchungen hat Autor an sich selbst angestellt, um den Einfluss zu studieren, welchen der Genuss einfachen warmen und eines salzhaltigen Wassers — Neuenahrer Sprudel — auf die Blutbeschaffenheit hat. Die Untersuchungen erstreckten sich auf 35 Tage. Es werden nach Bestimmung der Normalverhältnisse dreitägliche Blutuntersuchungen gemacht und zwar wurden untersucht: 1. der osmotische Druck; 2. der Wassergehalt; 3. die Zahl der rothen Blutkörperchen; 4. der Hämoglobingehalt. Folgendes waren die Resultate: 1. die Blutbeschaffenheit bleibt unter gleichen Lebensbedingungen konstant; 2. der regelmässige Genuss einfachen warmen Wassers hat eine Abnahme des osmotischen Druckes und eine Zunahme der Konzentration des Blutes zur Folge; 3. der regelmässige Genuss eines warmen alkalischen Mineralwassers (Neuenahrer Sprudel) hat eine Zunahme des osmotischen Druckes, des Hämoglobingehaltes und der rothen Blutkörperchen und eine Abnahme des Wassergehaltes des Blutes zur Folge; 4. diese Veränderungen zeigen sich schon sehr bald nach der Aufnahme des betreffenden Wassers. Sie werden während der folgenden drei Stunden ausgeprägter und klingen dann allmählich wieder ab. Bei fortgesetztem Genuss des Wassers tritt innerhalb von 24 Stunden keine Rückkehr zur Norm ein, sondern die Blutveränderungen werden dauernd. 5. Sie sind auch noch einige Tage, nachdem der Gebrauch des Wassers wieder aufgehört hat, nachzuweisen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Engelmann (Kreuznach), **Einwirkung der Kreuznacher Quelle auf das Blut.**

Eine parallele Untersuchung mit Grube unternahm Engelmann, indem er die Frage, welchen Einfluss die Zufuhr der Kreuznacher Soolquellen auf den Organismus im allgemeinen und auf das Blut im besonderen ausübe, einer Prüfung mittels der chemisch-physikalischen Untersuchungsmethoden unterzog. Nach mehrtägiger Prüfung der normalen Verhältnisse, führte er während 19 Tagen die mittlere Dosis einer Trinkkur — einen halben Liter täglich — dem Körper zu, unter gleichmässiger Einhaltung von Nahrung, Flüssigkeitszufuhr, Schlaf, Bewegung u. s. w. Nach Schluss der Trinkkur wurde dreimal täglich, auf einige Tage fortgesetzt, der osmotische Druck des Blutplasma, des Urins festgestellt, ferner der Gehalt an Hämoglobin, Puls und Temperatur, zeitweise auch die Zahl der Blutzellen. Das Resultat seiner Beobachtungen resumiert Engelmann wie folgt: Während der 19tägigen Trinkkur, die einer täglichen Dosis von 8 g Salz entspricht, sank im Durchschnitt der Puls um 8 Schläge, von 78 auf 70, die Bluttemperatur um fast einen halben Grad. Das Körpergewicht blieb gleich. Es stieg der Hämoglobingehalt um 0,03%, die Zahl der Blutkörperchen von 5 300 000 auf 5 600 000, die Gefrierpunktsverminderung den Urins um 0,18° C, des osmotische Druck des Blutplasmas um 0,30° C.

Lenné (Neuenahr), **Ueber Trinkkuren.**

Für die von den Balneologen stets angenommene spezifische Wirksamkeit der Heilquellen lag bis in die jüngste Zeit nur die klinische Beobachtung als Beweismaterial vor. Heute dürfte die physikalisch-chemische Untersuchung im allgemeinen wenigstens den exakten Beweis geliefert haben, dass diese Beobachtung keine Täuschung war, dass vielmehr die Mineralquellen mit ihrem Gehalte an Molekülen und dissociierten Jonen eine mässige Einwirkung bei ihrer Einverleibung in den Organismus ausüben. Des weiteren haben uns die neueren Forschungen gelehrt, dass es die Gesetze und Kräfte der Osmose sind, die bei dieser Einwirkung jedenfalls eine hervorragende Rolle spielen. Speziell die Arbeiten Köppes's haben nach dieser Seite hin ausserordentlich aufklärend und zu weiteren Untersuchungen anregend gewirkt. Leider dürften die nach dieser Richtung vorgenommenen Versuche an Kaninchen für die vorliegenden Zwecke unverwerthbar sein, da die gewonnenen Resultate sich kaum auf den Menschen übertragen lassen. Den einzig richtigen Weg dagegen haben Grube und Engelmann, zwar gleichzeitig aber unabhängig von einander eingeschlagen. Sie stellten ihre Untersuchungen an ihrer Person mit Neuenahrer Sprudel resp. Kreuznacher Mineralwasser an; die gezeitigten Ergebnisse decken sich nicht nur untereinander, sondern auch mit den Gesetzen der physikalischen Chemie. Sie beweisen, dass diese Wässer eine ganz energische Einwirkung auf den Organismus, in erster Reihe auf die Konstitution des Blutes ausüben. Mit dieser Erkenntniss ist der Balneologie aber mehr wie je die dringende Aufgabe geworden, den noch vielfach herrschenden Schematismus bei Verordnungen von Trinkkuren endgültig aufzugeben und auch bei Verordnung dieser Kuren mehr wie bisher den Gesetzen der Pharmakodynamik etc. in gebührender Weise Rechnung zu tragen. Um hierbei richtig vorgehen zu können, ist aber die Kenntniss der Minimaldosis jedes Heilwassers, dass heisst der geringsten Gabe, bei welcher die spezifische Einwirkung auf das Blut und auf den Organismus noch erkennbar und nachweisbar ist, eine unumgängliche Forderung. Nur auf einer solchen Grundlage wird sich eine wissenschaftlich begründete, für die Praxis unentbehrliche Trinkkur aufbauen lassen.

Frey (Baden-Baden), **Die Bedeutung der Venendruckmessungen bei der Behandlung der Kreislaufsstörungen.**

Für die Beurtheilung der normalen und besonders der pathologischen Kreislaufstörungen bietet die Kenntniss der Blutdruckverhältnisse die unerlässliche Unterlage. Aus dem Blutdruck können wir den direkten Schluss ziehen, mit welcher Kraft das Herz einerseits in die Arterien treibt, mit welcher Kraft es andererseits dasselbe aus den Venen absaugt; dann können wir mit Zuhülfenahme des Schlagvolumens, d. h. der Blutmenge, die mit jeder Systole aus dem Ventrikel ausgestossen wird und aus der Frequenz der Herzaktion uns ein Bild von der Geschwindigkeit konstruieren, mit der sich der gesammte Kreislauf vollzieht und schliesslich hängt die Energie, mit der in den einzelnen Organen die intimsten Stoffwechselvorgänge und Funktionen sich vollziehen, ganz direkt von den wechselnden Blutdruckverhältnissen in diesen Organen ab. Bei der grossen theoretischen und praktischen Bedeutung, die darnach der Kenntniss der Blutdruckverhältnisse zukommt, ist es natürlich, dass das Studium derselben ein bevorzugtes Thema der Physiologen und Kliniker bildete. Vierordt, Marey, v. Basch, Mosso, Rica, Gärtner und andere haben vorzügliche Arbeiten über Blutdruckverhältnisse geliefert und eigene Apparate angegeben. Alle

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die gebräuchlichen Blutdruckmesser jedoch, die auf den verschiedensten Prinzipien aufgebaut sind, sind nur für Arteriendruckmessungen geeignet. Wenn man der Frage der Venendruckmessung praktisch näher tritt, so kommt es vor allem darauf an, einen Blutdruckmesser zu konstruieren, mit dem man im stande ist, ebenso genau die kleinen Werthe des Venendrucks in Zahlen auszudrücken, als die beträchtlich höheren Werthe des Arteriendrucks. Der von Frey angegebene Apparat (erhältlich bei A. Bosch in Strassburg) beruht auf dem Prinzip der Dezimalwaage. Ein vertikal sich bewegender Druckstift trägt an seinem unteren Ende eine Pelotte, mit der die betreffende Arterie oder Vene soweit komprimiert wird, bis dem Weiterfliessen des Blutes dadurch ein Hinderniss gesetzt wird. Für die Arterien erkennt man den Moment des ausweichenden Druckes an dem Verschwinden und Wiedererscheinen der Pulswellen, für die Venen daran, dass die centripetal von der Pelotte nach der nächsten Klappe ausgestrichene Venenparthie leer bleibt. Die geringste Belastung, die eben noch dazu ausreicht, gilt als annäherndes Maass für Arterien- und Venendruck, und ist direkt an der Skala des Druckhebels durch Multiplikation mit dem aufgesetzten Gewichte festzustellen. Ausser dieser Einfachheit hat dieser Blutdruckmesser den Vortheil seiner breiten Verwendbarkeit, von 5 g bis über 500 g Belastung giebt er genaue Werthe, ferner hat der Apparat keine Kautschucktheile, die steten Veränderungen ausgesetzt sind, und schliesslich giebt er die gefundenen Druckwerthe in Grammen an, d. h. in einem Gewichte, das für Jedermann ohne irgend welchen Kommentar verständlich ist. Die Arteriendruckmessungen werden usuell an den Radialarterien vorgenommen und zwar in derselben Weise und unter denselben Voraussetzungen wie mit den anderen bekannten Blutdruckmessern, die auf dem Prinzipe des tastenden Fingers konstruiert sind. Für Venendruckmessungen ist jede oberflächlich gelegene Vene mit dichten Klappen geeignet – im Falle die Klappen nicht dicht sind, kann der Untersuchende durch leichte Kompression die Schlussfähigkeit derselben herstellen —, zumeist wird aber die vena dorsi manus verwendet; sie entspricht im Lumen etwa der Radialarterie, dann ist sie aber auch einer der Hauptabflüsse aus dem Kapillargebiet, für welches die Radialarterie der Hauptblutzufluss ist, damit sind die Anhaltspunkte bequem gegeben, um zu beurteilen, ob und in wie weit der Venendruck den physiologischen Schwankungen des Arteriendruckes folgt.

Bei der Vornahme der Venendruckmessungen hat man noch folgendes zu beachten: Wie jede Flüssigkeit im Körper, so ist auch das Blut den Gesetzen der Schwerkraft unterworfen, die sich natürlich dort am meisten geltend macht, wo die treibende Kraft am geringsten ist, also in den Venen; an einer herabhängenden Hand werden wir höhere Venendruckwerthe finden als in einer erhobenen, an den Beinen wird der Venendruck im Stehen grösser sein als im Liegen. Es ist deshalb dringend geboten, bei Venendruckmessungen an Hand oder Arm, den Arm leicht gestreckt horizontal auf einem Tische aufzulegen, und zwar so, dass die zu messende Stelle genau auf der Höhe des rechten Vorhofes, als dem Nullpunkte der Messung sich befindet. Weiterhin ist darauf zu achten, dass keine Kleidungsstücke besonders in der Axilla die Venen drücken, dass der zu Untersuchende gleichmässig ruhig athmet, den Kopf geradeaus hält, so dass die Sternocleidomastoidei beiderseits den gleichen Winkel mit der Clavicula bilden und dass der Arm möglichst abduziert gehalten wird. Dass der Venendruck in den Hautvenen, die allein den Messungen zugängig sind, dem Drucke in den tiefer liegenden Venen gleich sein muss, ergiebt sich bei den zahlreichen Anastomosen, die zwischen beiden bestehen, aus den hydrostatischen Gesetzen von selbst.

Aus den in den letzten Jahren vorgenommenen Messungen an hunderten von Gesunden und Kranken ergiebt sich als Resumé, dass der normale Arteriendruck zwischen 250 und 400, der normale Venendruck zwischen 10 und 15 g schwankt. Arterien- und Venendruckmessungen werden sich natürlich nur zu ergänzen haben, da ja gerade die Differenz aus beiden die richtige Grösse des Gefälles abgiebt, in der man ein Maass erkennt nicht allein für die Geschwindigkeit, mit der das arterielle Blut durch das Kapillarnetz hindurch in die Venen kommt, sondern auch für die Energie mit der sich der gesammte Kreislauf vollzieht. Bekanntermaassen sind Arteriendruckmessungen mit den verschiedenen Blutdruckmessern nicht schwer auszuführen und verlangen viel Uebung. Die Arterien liegen tief und die Spannung der umgebenden und bedeckenden Theile wie die der Arterienwand selbst sind schwankende und dabei sehr in die Wagschaale fallende Grössen. Die Höhe der Pulswelle, deren Verschwinden und Wiederauftreten bei verschiedenen Messapparaten als Kriterium gilt, geht besonders in pathologischen Fällen oft garnicht parallel mit dem wirklichen Arteriendruck; vollends bei den Messungen mit Apparaten, die auf dem Prinzipe des Plethysmometer beruhen, werden noch weit differentere Werthe angegeben. Ausser diesen technischen Schwierigkeiten besteht für die praktische Deutung der gefundenen Werthe ein grosses Hinderniss darin, dass der Arteriendruck bei den verschiedenen Menschen nach Geschlecht, Grösse, Alter, Blutfülle etc. etc. in sehr weiten Grössen schwankt. Wie einfach liegen im Vergleich dazu die Ver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

hältnisse bei den Venendruckmessungen, vorausgesetzt dass die oben genannten Kautelen genau beachtet werden. Die einzige Unbekannte bei der Venendruckmessung ist der Widerstand des Hautorgans und der der Venenwandung. Bei der oberflächlichen Lage der Vena, bei dem fast absoluten Fettmangel am Handrücken, bei der anerkannten Dünnwandigkeit der Venen dürfte diese Unbekannte bei den Venendruckmessungen verschwindend klein sein im Vergleiche mit den analogen Verhältnissen bei den Arterien. Berücksichtigt man ausserdem, dass die breiten physiologischen Schwankungen im Arteriendruck auf den Venendruck garnicht oder nur minimal einwirken, so darf man sicher in dem eng begrenzten normalen Venendruck von 10—15 g ein Reagens dafür erkennen, dass die Kreislaufvorgänge in richtiger Weise sich abspielen, und schon eine geringe Steigerung über die angegebene Norm muss Veranlassung geben, nach einer Ursache dieser Drucksteigerung zu fahnden (chronische Nephritis, pleuritische Schwielen u. dergl.). Die grösste Bedeutung haben natürlich die Venendruckmessungen bei der Behandlung von Kreislaufstörungen mit physikalisch-diätetischen Heilmitteln; sie sind für die richtige Auswahl und Kombination derselben geradezu maassgebend. Für die Dosierung ist fortlaufende Venendruckmessung vor und nach der einzelnen Prozedur erforderlich, und gerade in dieser Richtung können Venendruckmessungen richtig gedeutet den Kranken wie den Arzt vor den peinlichsten Ueberraschungen oft schützen.

(Fortsetzung folgt.)

III.

Am 6. März dieses Jahres hielt im Senkenberg'schen Institut zu Frankfurt a. M. der **Verband deutscher ärztlicher Heilanstaltsbesitzer und -Leiter** seine diesjährige Generalversammlung ab. Die Ziele und Aufgaben des im vorigen Jahre in Erfurt gegründeten Verbandes wurden in längerem Vortrage von Sanitätsrath Dr. Kothe, Friedrichroda, dargelegt, der bei der darauffolgenden Wahl einstimmig zum Vorsitzenden erwählt wurde. An seine Stelle als Kassenführer trat Dr. Dettmar Lauterberg. Von den gefassten Beschlüssen, die sicher der Förderung der wirthschaftlichen und Standesinteressen dienen werden, heben wir als besonders wichtig hervor: den Anschluss an den deutschen Aerztevereinsbund, Einrichtung provinzieller Verbände, Herabsetzung des Vereinsbeitrages, Regulierung des Inseratenwesens, der Stellen- und Verkaufsvermittelung, eventuelle Anlehnung an das medicinische Waarenhaus beziehungsweise deutschen Beamtenverein, Stellungnahme gegen das auf dem Gebiete der Anstaltsbehandlung sich besonders breitmachende Kurpfuscherthum u. a. Als nächstjähriger Versammlungsort wurde der Ort des Kongresses für innere Medicin gewählt.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Sir Henry Thompson, Bart F. R. C. S., M. B. Lond., **Diet in relation to age and activity**. London 1891.

Der durch seine ausgezeichneten Leistungen in der Chirurgie, besonders der Harnorgane, berühmte Verfasser hat sich auch grosse Verdienste erworben durch seine intelligenten und durchaus praktischen Rathschläge über Diät und hygienische Lebensweise. Einen Theil des vorliegenden Buches hat er schon im Jahre 1886 veröffentlicht, ein anderer ist neu und enthält die Schlüsse aus den Erfahrungen, die er zwischen dem 65. und 82. Jahre seines Lebens gesammelt hat. Jeder der beiden Theile hat zwei Kapitel, deren Inhalt wir kurz andeuten wollen.

In Bezug auf den Genuss alkoholischer Getränke ist Sir Henry Thompson stets ein Vertreter grosser Mässigkeit gewesen, ohne den beschränkten Genuss zu verdammen, und vertritt in dieser Beziehung die allmählich mehr und mehr ausgebildeten Ansichten der hervorragendsten Aerzte. Der Verfasser war aber einer der frühesten Wegweiser über die Wichtigkeit der Art der Zubereitung der Speisen. Wir haben in einem früheren Bande dieser Zeitschrift das in vielen Auflagen erschienene Werk des Verfassers: »On food and feeding« besprochen, welches vor kurzem in der 12. Auflage erschienen ist. Ebenso

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

grosses Gewicht legt er mit Recht auf die Menge und Auswahl in der Nahrungsaufnahme. In der Jugend und in dem Anfang des Mannesalters sieht er in den meisten Fällen keinen grossen Schaden von dem zu reichlichen Genuss nährender Speisen, weil sich die Natur meist durch akute Anfälle von Verdauungsstörungen (die »bilious attacks« der Engländer) hilft; in zunehmendem Alter aber, nach 45 und 50 Jahren, führt das Uebermaass von nahrhaften Speisen meistens zu Anfällen von Gicht oder Rheumatismus, Entartung der Blutgefässe und anderen chronischen Leiden, wenn nicht durch starke körperliche Anstrengungen der Verbrauch und die Ausfuhr, welche in den späteren Lebensperioden unter gewöhnlichen Verhältnissen abnehmen, sehr vermehrt werden. Als Beispiel der Nachtheile der übermässigen Nahrungsaufnahme bei nur geringer körperlicher Bewegung führt er die zur Bereitung der Gänseleberpasteten gefütterten Gänse an, mit welchem Vorgang wir im täglichen Leben der wohlhabenden Klassen nicht selten Verwandtes finden. Die einfache Weisheitsregel, die Einnahme mit der Ausgabe des Körpers in Harmonie zu bringen, kann nie ohne Schaden vernachlässigt werden. Man kann sich nicht genug vor Augen halten, dass mit zunehmendem Alter, besonders nach dem 60. und 70. Jahre, die Ausgaben des Körpers und die Erneuerung der Gewebe vermindert sind und dass die Einnahme der Nahrung, besonders von Fleisch, ebenfalls vermindert werden muss. Die Idee vieler Menschen, dass im Alter mehr Fleisch, Eier und konzentrierte Speisen, wie starke Suppen, Fleischextrakte und starke Weine nöthig sind, ist durchaus falsch und gefährlich, obgleich die natürliche Abnahme von Kraftgefühl und Leistungsfähigkeit, sowie die Abnahme des Körpergewichts im Alter diese Idee zu unterstützen scheinen, aber nur fälschlich. Zunahme des Gewichts im Alter ist nur in seltenen Ausnahmefällen günstig, Fettwerden ist schon deshalb schädlich, weil dadurch die Bewegung erschwert wird, die für die Erhaltung der Cirkulation und der Ernährung der Gewebe so wichtig ist. Mit Recht sagt Sir Henry Thompson »Der typische Mann von 80 oder 90 Jahren, welcher noch einen achtungswerthen Grad von Energie des Geistes und Körpers besitzt, ist mager und dünn und lebt von sehr mässigen Rationen.«

Im zweiten Kapitel erinnert der Verfasser an die Schriften von Liugi Cornaro, dem Zeitgenossen von Titian, welcher mit 83 Jahren seine erste Arbeit über Diät und Lebensweise schrieb; noch drei andere folgten, in denen er die eben erwähnten Grundsätze vertrat, bei welchen er bis über hundert Jahre lebte und dann ohne alle Leiden starb.

Der Verfasser, obgleich Vertreter grosser Mässigkeit, hält es für ganz unrichtig, bestimmte Diätregeln als für alle Verhältnisse gültig zu geben, sondern zeigt, dass dieselben jedem einzelnen Falle angepasst werden müssen. Dem Manne, welcher täglich während acht bis zwölf Stunden schwere körperliche Arbeit thut, giebt er ein anderes Maass als dem Arbeiter am Schreibtisch; der erstere nimmt selten zu viel und ist frisch und gesund, wenn er nicht trinkt oder andere Fehler begeht; der letztere, wenn er seine freie Zeit im Zimmer, in Gesellschaften und bei grossen Mahlzeiten zubringt, wird meistens früher oder später von Verdauungsstörungen, gichtischen Erscheinungen oder anderen Leiden heimgesucht. Diese Klasse von Menschen, zu welchen Maler, Schriftsteller und andere geistige Arbeiter gehören, geniessen viel bessere Gesundheit, wenn sie mässige und leicht verdauliche Mahlzeiten, wie Fisch, Geflügel, Gemüse, Milch und Brot, nehmen, welche ein geringeres Maass von Nervenkraft zur Verarbeitung in Anspruch nehmen. Das sogenannte Metzgerfleisch, wie Rind-, Hammel- und Kalbfleisch, verbietet er jedoch dieser Klasse von geistigen Arbeitern nicht unbedingt, er hält es aber für sie meist nicht nöthig und empfiehlt Beschränkung in dem Genuss desselben. Auch auf Temperatur, Klima und andere meteorologische Einflüsse nimmt er Rücksicht und ist für leichtere Nahrung in heissen Klimaten und im Sommer im Vergleich zu kalten Klimaten und dem Winter.

Die Verdauungsstörungen, welche gewöhnlich mit den Worten »Indigestion« und »Dyspepsie« bezeichnet werden, hält Thompson für in den meisten Fällen abhängig von unpassender Nahrung in Menge oder Beschaffenheit und vermeidlich und heilbar durch richtige Anpassung der Nahrung an das Individuum. Er weist darauf hin, dass grosse Verschiedenheiten im gesunden Magen verschiedener Menschen bestehen, ebenso wie in der Leistungsfähigkeit des Gehirns, des Herzens und anderer Organe, und dass diese Verschiedenheiten in jedem einzelnen Falle berücksichtigt werden müssen. Er zeigt auch, dass ein schwacher Magen gewisse Vorzüge hat, indem er die Einführung von zu viel oder von unpassender Nahrung verweigert und so meist zu längerer Erhaltung des Lebens führt. Auch lehrt er, dass man durch Einsicht und Kunst eine sehr mässige und leichte Diät zu einer recht angenehmen machen kann.

Im zweiten Theil der Abhandlung dringt Sir Henry Thompson nach seiner längeren Erfahrung noch klarer und bestimmter auf die im ersten Theil niedergelegten Rathschläge und empfiehlt dringend, dass in Schulen ein leicht fasslicher Kursus über die Physiologie der Er-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nährung gegeben wird. Die Wichtigkeit des gründlichen Kauens, die Vermeidung von viel Getränken während der Mahlzeiten, die Zahl und Einrichtung der Mahlzeiten, der Genuss von Flüssigkeit, entfernt von den Mahlzeiten, in nicht zu grosser Wärme werden alle kurz besprochen, ebenso die geistige Arbeit, die körperliche Bewegung, die Nothwendigkeit der Ruhe vor der Mahlzeit bei vielen Menschen, wenn sie vorher Anstrengungen gemacht haben.

Auch über Bäder und Hautkultur, über Wärmung und Ventilation der Wohnungen, über geistige Ruhe und Thätigkeit giebt der Verfasser einsichtsvolle Winke, welche zur Verlängerung des Lebens und zu glücklichem Alter führen können. Wir möchten noch besonders beifügen die Wichtigkeit des Vermeidens und der Entfernung herabdrückender psychischer Einflüsse und Beförderung von allem, was Freude und Glück erzeugt. Wir haben auf einige einschlägige Punkte in einer kleinen Arbeit im ersten Hefte dieser Zeitschrift »Zur Vermeidung der senilitas praecox« hingedeutet.

Hermann Weber (London).

Fr. Müller, Beiträge zur Kenntniss des Mucins und einiger damit verbundener Eiweissstoffe. Zeitschr. f. Biol. Bd. 42.

Müller giebt in der vorliegenden Abhandlung eine ausführliche Darstellung seiner Arbeiten über die Chemie des Mucins und besonders über die Natur des daraus abspaltbaren kohlehydratähnlichen Körpers; die Hauptresultate dieser Arbeiten, dass sich nämlich aus dem Schleim verschiedener Herkunft ebenso wie aus reinem Eiweissalbumin der kohlehydratartige Komplex in Form des Glukosamins abspalten lässt, sind schon in vorläufigen Mittheilungen veröffentlicht worden und rasch allgemein bekannt geworden. In der jetzigen Arbeit berichtet Müller über die Art und Weise, wie er nach Ueberwinden vieler Schwierigkeiten (Reindarstellung des Mucins aus Sputum; Methode der Abspaltung des reduzierenden Körpers; Ausschluss von Pentosen und Lävulose; geringe Verwerthbarkeit der Osazonreaktion zur Identifizierung des Zuckers; Ausschluss von Galaktose und von Glykuronsäure; schliesslich Gewinnung des reinen Präparats mittels Benzoylierung) zum Nachweis des Glukosamins gelangte. Weitere Versuche ergaben, dass auch aus anderen Mucinen und dass auch aus Eiereiweiss Glukosamin sich abspalten lässt.

Verfasser bespricht im Anschluss hieran eingehender die Frage nach der Zuckerbildung aus Eiweiss im Organismus. Er zeigt, dass die im günstigsten Fall aus dem Eiweiss abspaltbaren Glukosaminmengen bei weitem nicht ausreichen um so grosse Zuckermengen zu liefern, wie sie thatsächlich nach der gegenwärtig geltenden Auffassung beim Diabetes aus Eiweiss gebildet werden. Hier müssen andere Spaltprodukte des Eiweiss das Material zur Zuckerbildung liefern. Müller hat früher schon darauf hingewiesen, dass unter diesen das Leucin sowohl nach seiner Menge als nach seiner chemischen Konstitution am ehesten hierfür in Frage kommt; er vertheidigt diese Vorstellung gegen einige von anderer Seite erhobene Einwände und kommt zu dem Schluss, dass die Zuckerbildung aus Leucin zwar noch nicht bewiesen, aber auch nicht widerlegt sei.

Schliesslich behandelt Müller noch die Frage nach der Natur eines der Spaltungsprodukte des Mucins, des therischen Gummi. Er zeigt, dass sich sowohl aus Eiweiss wie aus Mucinen verschiedener Herkunft mit verschiedenen Methoden Substanzen gewinnen lassen, welche im allgemeinen die Eigenschaften des thierischen Gummi, aber ziemlich weitgehende Schwankungen ihrer chemischen Zusammensetzung darbieten; vermuthlich handelt es sich um verschiedene beim Abbau der Grundstoffe entstandene Zwischenprodukte.

Durch die Verwerthung der kürzlich von Ehrlich angegebenen Farbenreaktion mit Dimethylamidobenzaldehyd (dieselbe giebt die charakteristische Rothfärbung mit Schleim und mit dem einen Präparat des thierischen Gummi erst nach Kochen mit Kalilauge, mit einer anderen Art des thierischen Gummi ohne weiteres, mit Glukosamin nicht, wohl aber mit gewissen Essigsäureverbindungen des Glukosamins) kann Müller es wenigstens wahrscheinlich machen, dass Beziehungen zwischen dem thierischen Gummi und dem Glukosamin bestehen.

D. Gerhardt (Strassburg).

Fr. N. Schulz, Ueber die Ursache der Zunahme der Eiweisszersetzung während des Hungerns. Zeitschr. f. Biol. Bd. 41. Heft 3.

Die Arbeit ist eine Vertheidigung der von dem Verfasser aufgestellten Lehre, dass das Anwachsen der N-Ausscheidung beim Hungerthier in den letzten Tagen des Lebens nicht, wie Voit u. a. annahmen, durch völlige Verarmung des Körpers an Fett und dementsprechend gesteigerte Eiweissverbrennung bedingt sei, sondern dadurch, dass bei der zunehmenden Verarmung an Nährmaterial zuletzt ein Theil der Gewebe absterbe, zerfalle und so das Material für die Zunahme der N-Zahlen im Harn liefere. Schulz

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sucht die kürzlich von Kaufmann gegen diese Anschauung erhobenen Einwürfe zu widerlegen und stellt fest, dass bei einem Theil der diskutierten Thierversuche thatsächlich noch grössere Fettmengen bei der Sektion der Thiere gefunden wurden. D. Gerhardt (Strassburg).

E. Schreiber, Ueber die Verwendung des frischen Kaseïns in der Ernährung. Centralblatt für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten 1901. No. 5.

Schreiber empfiehlt zur billigen Ernährung von Kranken und auch grösserer Volksmassen das aus Magermilch durch Labferment frisch gefällte Kaseïn, welches man den verschiedensten Speisen (Breien, Suppen) zusetzen kann, und aus welchem sich insbesondere durch Zusatz von Mehl wohlschmeckendes eiweissreiches Brot und anderes Gebäck herstellen lässt.

F. Voit (München).

B. Gymnastik.

O. Vulpius, Zur Behandlung der Kontrakturen und Ankylosen des Kniegelenkes. Münchner medicin. Wochenschrift 1901. No. 49.

Verfasser ist im Gegensatze zu Lorenz ein Anhänger der blutigen Behandlung der Kniekontrakturen tuberkulöser Natur; er verwirft auch das von Lorenz aufgestellte Prinzip der absoluten Schonung des Skelettes auf Kosten der Weichtheile. Beim modellierenden Redressement, sei es nun manuell oder im Lorenz'schen Extensionsapparate ausgeführt, besteht die Gefahr der Ueberdehnung oder Zerreissung von Nerven und Gefässen; desgleichen besteht die Gefahr der Fettembolie, der Eröffnung abgekapselter tuberkulöser Herde und der Subluxation der Tibia. Aus diesen Gründen führt Vulpius selbst bei jungen, geringgradigen Kniekontrakturen ohne Gelenkveränderung die offene, quere Flexorentenotomie mit nachfolgendem Redressement aus. (Referent kam bei derartigen Kontrakturen stets durch Anwendung der Gewichtsextension oder durch die allmähliche Dehnung in einem nach dem Prinzip der Schraube ohne Ende konstruierten Hülsenapparate zum Ziele.) Bei älteren Kontrakturen mässigen Grades führt Vulpius nebst der Flexorentenotomie noch die suprakondyläre Osteotomie aus. In beiden Fällen bleibt der Fixationsverband in der redressierten Stellung sechs Wochen liegen. Bei älteren Kontrakturen mit Narbenbildung und einem Knickungswinkel unter 135° ist die bogenförmige Resektion (nach Helferich) angezeigt, desgleichen bei ossären Ankylosen. Nach der Resektion bleibt der Gipsverband zwölf Wochen liegen. Verfasser hat nach diesen Prinzipien etwa 100 Kniekontrakturen tuberkulöser Natur behandelt, ohne jemals einen Misserfolg oder eine Beugerezidive konstatiert zu haben.

Paul Lazarus (Berlin).

A. v. Sarbó, Zur Behandlung der tabischen Ataxie. Klinische therapeutische Wochenschrift 1901. No. 26.

In dem vorliegenden Aufsatze beschäftigt sich der Verfasser mit dem Frenkel'schen Verfahren der Behandlung der Tabes, der kompensatorischen Uebungstherapie. Schon vor einigen Jahren hatte er auf den Werth der sogenannten kleinen Uebungen hingewiesen, welche in jedem Stadium der Krankheit, schon im präataktischen, beim Auftreten des Rombergschen Symptomes, vorgenommen werden können. Nunmehr giebt er eine genauere Beschreibung der Uebungen, nachdem er weitere günstige Erfahrungen mit ihnen gemacht und festgestellt hat, dass in Zuständen, in denen die grossen Uebungen (Gehübungen, Treppensteigen u. s. w.) verboten sind, vor allem im akuten Stadium der Ataxie, jene kleinen Manipulationen, die rasch von den Patienten selbst erlernt werden können, nicht nur unschädlich, sondern von günstigem Einflusse auf den Verlauf sind. Verfasser giebt eine genaue Eintheilung dieser Uebungen in liegender, sitzender und stehender Stellung, trennt die Beinübungen von den Rumpfübungen unter genauer Feststellung der darauf zu verwendenden Zeit und der Tageseintheilung, über die man sich im Original genauer orientieren mag. H. Rosin (Berlin).

H. Zeehuisen, Beitrag zur Mechanotherapie. Centralblatt für innere Medicin 1901. No. 36.

Verfasser legt den praktischen Aerzten eine regere Anwendung der mechanischen Heilmethoden ans Herz. Er berichtet über die günstigen Resultate der Schott'schen Herzgymnastik bei Insufficientia cordis adiposi; desgleichen rühmt er den Einfluss der Widerstandsgymnastik bei Rekonvaleszenten nach akuten Infektionskrankheiten (Typhus, Influenza, Pneumonie, Polyarthritis, Pleuritis). Sein Krankenmaterial bestand zum grössten Theile aus Soldaten. Auch bei chronischen Erkrankungszuständen (depressiver Neurasthenie, Hysterie, traumatischer Neurose, Gicht, Adipositas und manchen Formen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

von Lungentuberkulose) gelang es dem Verfasser durch eine genau dosierte und individualisierte Anwendung gymnastischer Prozeduren im Vereine mit den gewöhnlichen Heilagentien schöne Erfolge zu erzielen. Paul Lazarus (Berlin).

Kaufmann, Ueber den Werth methodischer Tiefathmungen, insbesondere bei Seekrankheit. Münchener med. Wochenschrift No. 42.

In No 38 der Münch. med. Wochenschrift war von Heinz die Anwendung tiefer Athemzüge als Mittel gegen Seekrankheit empfohlen worden. Kaufmann theilt mit, dass er diese Methode gelegentlich einer Seereise bei ungünstigem Wetter an sich und einem Mitreisenden mit sehr gutem Erfolge erprobt habe. Ausser als Mittel gegen Seekrankheit will er aber methodische Tiefathmungen auch noch in anderen Fällen angewendet wissen, so bei Ohnmacht und Nasenbluten. Ueber die Wirkungsweise dieser Methode giebt Kaufmann an, es handle sich erstens um die Ablenkung der Aufmerksamkeit, also um ein rein psychisches Moment, dann aber um eine Anregung der Cirkulation durch die starken Respirationsbewegungen, wodurch beim Nasenbluten z. B. die venöse Stauung vermindert werde. Schliesslich könne noch durch die ausgiebige Sauerstoffzufuhr eine centrale Herabsetzung des Brechreizes erzielt werden. Aus diesen Gründen tritt Kaufmann warm dafür ein, die Tiefathmungen häufiger zu therapeutischen Zwecken anzuwenden und auch das Laienpublikum mit dieser Methode bekannt zu machen, da sie sich durch ihre Einfachheit und völlige Gefahrlosigkeit ganz besonders hierzu eigne.

In Kürze sei noch erwähnt, dass sich Rosenbach in No. 46 obiger Zeitschrift mit demselben Thema beschäftigt. Auch er empfiehlt die Tiefathmungen, warnt aber vor forzierter Ausführung derselben, da sie sonst gerade zum Brechen reizten. Nach seiner Anschauung handelt es sich bei der günstigen Wirkung der Tiefathmungen nur um eine Ablenkung der Aufmerksamkeit, und er glaubt nicht, dass durch die aktive Athembewegungen Apnoë, und damit Herabsetzung der Reflexerregbarkeit des Brechcentrums erzielt werden könne.

Wenn somit auch noch keine völlige Einigung über die Wirkungsweise der Tiefathmungen erzielt ist, so steht doch fest, dass wir in ihnen ein häufig wirksames Hilfsmittel bei der Bekämpfung der Seekrankheit besitzen, das auch bei den anderen oben erwähnten Zuständen gute Dienste leisten kann. Ernst Lichtenstein (Berlin).

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Maurice Binet, Les stations hydro-minérales françaises et leur avenir. Bulletin général de thérapeutique 1901. 30. Mai.

Binet stellt eine vergleichende Betrachtung der französischen und deutschen Bäder und Quellen an in Bezug auf Wirksamkeit, Einrichtungen, Zugänglichkeit, Besuch etc. Er findet mit Recht, dass Frankreich eine grössere Anzahl der verschiedenartigsten Quellen besitzt, dass jedoch trotzdem die Frequenz der deutschen Bäder in den letzten 10 Jahren mehr zugenommen hat als die der französischen. Die Ursache davon sucht Verfasser in den besseren Einrichtungen, dem grösseren Komfort und der besseren Bekanntmachung. Jedoch verschweigt er dabei, dass in Frankreich eben eine Reihe von Grundbedingungen zum schnellen Emporblühen der Kurorte fehlen. Die zum theil sehr schlechte Eisenbahnverbindung, die nicht sehr hervorragende Beschaffenheit besonders der südfranzösischen Bahnen, die durchaus rückständige Einrichtung der Klosets, der Beleuchtung, zum theil auch der Bäder, ferner die mangelnde Kenntniss fremder Sprachen, Einrichtungen, Gebräuche etc. in den Kurorten, welche trotz der Liebenswürdigkeit der Einwohnerschaft sich sehr unangenehm bemerkbar macht, werden einstweilen einen starken Zufluss von Fremden verhindern. Ein weiterer Umstand, der dem Besuch der Quellen durch wirklich Leidende als hinderlich vom Verfasser hingestellt wird, und zwar mit grossem Recht, sind die selbst im kleinsten französischen Bade zu findenden Glücksspiele. So lange die Franzosen bei ihren spezifischen Einrichtungen in den Bädern beharren und nicht in grösserem Maassstabe Zusammenhang mit dem Auslande und Kenntniss von ihm erlangen, werden sich die Hoffnungen des Verfassers kaum erfüllen.

Determann (St. Blasien).

B. Buchsbaum, Technik der Wasseranwendungen. Belehrung für Badewärter, Krankenpfleger u. s. w. Mit 36 Abbildungen. Leipzig 1901. Georg Thieme.

Der Verfasser hat nach langjähriger Thätigkeit auf der Winternitz'schen Abtheilung der Wiener allgemeinen Poliklinik und der damit verbundenen Badedienerschule, das Bedürfniss nach einer gedruckten Anleitung zur Technik des Wasserheilverfahrens erkannt und, wie er sagt, »der Noth gehorchend, nicht dem eigenen Triebe« das vorliegende Büchlein verfasst.

Es enthält in knapper und anschaulicher

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Weise, durch zahlreiche Abbildungen erläutert, eine kurze Darstellung derjenigen Maassnahmen, welche die Hydrotherapie erfordert.

Die Absichten des Autors, ein praktisches Buch für Krankenpfleger zu geben, müssen als aufs Beste gelungen bezeichnet werden. Die wichtigsten hydrotherapeutischen Prozeduren sind in klarer und fasslicher Darstellung auseinandergesetzt, besonders sind die Applikationen der Umschläge in allen ihren Variationen aufs sorgfältigste dargestellt. Unter den Medicinalbädern vermissen wir die Moorbäder, und ferner sind die Douchen gänzlich übergangen. Vielleicht, dass in einer zweiten Auflage einige Erweiterungen des bearbeiteten Stoffes, sowie ein Index hinzugefügt werden könnten, wodurch das ohnehin schon recht brauchbare, auch für Aerzte zu empfehlende kleine Werk, ein noch vollkommeneres Gewand besitzen würde. H. Rosin (Berlin).

Meffert, Beitrag zur hydriatischen Behandlung der beginnenden Lungentuberkulose im Hause. Deutsche medicinische Wochenschrift 1901. 9. Mai.

Verfasser beschreibt ein einfaches, ganz mildes hydriatisches Verfahren, welches sich unter häuslichen Verhältnissen ohne besondere Kosten durchführen lässt und sich bei Lungenkranken als nützlich erwiesen hat. Er lässt zunächst eine Trockenpackung vornehmen, wobei der Haut zunächst sich ein trockenes Betttuch befindet, darüber je ein besonderes wollenes Laken für Rumpf und Beine, und um das ganze eine wollene Decke. Zunächst wird der Patient durch diese Packung vorgewärmt, dann folgt eine flüchtige hintereinander am Oberkörper und Unterkörper vorgenommene Theilabwaschung von ca. 25°, nach welcher jeder Theil wieder in die besonderen wollenen Laken eingehüllt wird. Nach vollständig erfolgter Wiedererwärmung bildet ein lauer Regen vermittels einer Giesskanne den Schluss. Eine zweimal tägliche Anwendung scheint das Befinden sehr günstig zu beeinflussen, besonders in bezug auf die Mattigkeit, den Schlaf und die Schweisse. Determann (St. Blasien).

J. Laumonier, Facteurs de la cure marine. Bullet. général de thérapeut. 1901. Bd. 142. Heft 7.

Verfasser giebt eine kurze Uebersicht über die klimatischen Verhältnisse der Seebäder Frankreichs. Er unterscheidet drei Gruppen: von Dünkirchen bis zur Mündung der Loire, von da bis Bilbassao, und die Küste des Mittelmeeres. Das reinste Seeklima ist nach seiner Meinung in der ersten Zone vorhanden.

Das Wenige, was Verfasser noch über Meerwasser und Bodenbeschaffenheit sagt, soll vornehmlich dazu dienen, die Indikationen für die einzelnen Bädergruppen möglichst scharf zu gestalten. F. Lots (Friedrichroda i. Th.).

Krebs, Schwitzen in elektrischen Licht- und Heissluftkästen. Deutsche medicinische Wochenschrift 1901. No. 40.

In einer Zeit, wo die Frage nach der physiologischen Wirkung des elektrischen Lichtes und speziell auch der elektrischen Glühlicht- und Bogenlichtbäder eine der wichtigsten und interessantesten der physikalischen Therapie bildet, aber, wie leider viele jener Fragen, aus naheliegenden Gründen die widersprechendste Beurtheilung erfährt, müssen die unparteiischen und sine ira et studio gemachten Beobachtungen über diesen Gegenstand, wie sie Krebs in der hydrotherapeutischen Anstalt der Berliner Universität anstellte, mit Freuden begrüsst werden. Es ist nach diesen Mittheilungen unzweifelhaft, dass in den elektrischen Glühlichtbädern ceteris paribus die Patienten früher, leichter und vor allen Dingen bei niedrigeren Temperaturen schwitzen als bei anderen Schwitzprozeduren (Heissluftbädern, Dampfbädern und dergleichen). Diese Erleichterung des Schweissausbruchs muss als eine Wirkung der strahlenden Wärme (Lichtwärmestrahlen) angesehen werden, während die chemisch wirksamen Lichtstrahlen dabei offenbar nur eine untergeordnete Rolle spielen. Das beweist auch der Umstand, dass das blaue Bogenlicht, das die chemisch wirksamen Strahlen in viel grösserem Maasse, als das Glühlicht enthält, hinter diesem hinsichtlich der schweisstreibenden Wirkung erheblich zurücksteht. Da auch die baktericide Wirkung der Strahlen der in Lichtkästen üblichen blauen Bogenlampen (5 Ampère) nicht in Betracht kommt (Untersuchungen des Gehaltes der Haut an lebenden Keimen vor und nach einem solchen Lichtbade ergaben keine nennenswerthen Unterschiede), so hält Krebs die blauen Bogenlichtbäder für ganz entbehrlich, besonders, da dieselben auch wenig erwärmende Strahlen enthalten.

Wegen seiner geschilderten Eigenschaften hat das weisse Glühlicht, etwas weniger das rothe Glühlicht vor allen anderen Wärmequellen den grossen Vorzug, dass der dadurch hervorgerufene Schweissausbruch von dem Patienten besser vertragen und daher angenehmer empfunden wird, als bei anderen Schwitzprozeduren. Doch wäre es ein Irrthum, anzunehmen, dass die Lichtbäder das Herz garnicht angreifen. Nach

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

energischem Schweissausbruch konnte Krebs auch hier fast stets eine Pulsbeschleunigung und ein Sinken des Blutdruckes beobachten; nur war die Steigerung der Pulsfrequenz unter gleichen sonstigen Verhältnissen in den Lichtbädern geringer als beispielsweise im Heissluftkasten. Wenn man daher auch herzschwache Patienten viel eher in ein Lichtbad setzen kann, als sie einer anderen Schwitzprozedur zu unterwerfen, so hält doch Krebs die Anwendung von elektrischen Lichtbädern bei Kranken mit organischen Herzfehlern für keine gefahrlose Prozedur.

Bezüglich der Thermometrie bei den elektrischen Lichtbädern haben die Untersuchungen des Verfassers ergeben, dass die jetzt meist übliche Messung der Innentemperatur des Kastens durch ein oben angebrachtes Thermometer unzureichend sei, da dieses in der Regel zu hohe Temperaturen anzeige, während die Temperatur, in verschiedenen Höhen des Lichtbades gemessen, erhebliche Unterschiede aufweist. Analoge Beobachtung hat vor kurzem auch Schreiber (diese Zeitschrift Bd. 5. Heft 2) an lokalen Heissluftkästen gemacht. Daher empfiehlt der Verfasser künftighin bei der Konstruktion von elektrischen Lichtbädern diesen Punkt zu berücksichtigen, und schlägt auch eine Reihe sonstiger Verbesserungen, welche theils der Bequemlichkeit der Patienten, theils der Erleichterung von wissenschaftlichen Untersuchungen während des Lichtbades (Blutdruckmessungen, Pulskurvenaufnahme und dergleichen) dienen sollen, auf Grund seiner reichen Erfahrung vor. A. Laqueur (Berlin).

D. Serum- und Organotherapie.

Walter E. Dixon, M. D., The ovary as an organ of internal sekretion.

Die Arbeit ist ein zusammenfassendes Referat über die bis jetzt bekannten Thatsachen betreffend die angenommene innere Sekretion der Eierstöcke.

In Bezug auf die Extraktivstoffe sei eine gewisse Analogie mit dem Hodenextrakt vorhanden: Nukleoproteïd, Spermin, Salze etc. Eine gewisse Einsicht in das Wesen der inneren Sekretion erhelle aus den Erfahrungen mit Kastrierten. In einigen asiatischen Gegenden wird ein Theil der Mädchen vor erreichter Pubertät kastriert. Die Entwicklung der Brustdrüsen, des Beckens, die charakteristischen Pigmentationen und Menstruation bleiben aus; die Genitalorgane atrophieren. Es können sogar Attribute des heterologen Sexus auftreten, wie Barthaare, eine männlichere Kehlkopfbildung und Stimme. Kastrationen nach erreichter Pubertät bewirke Aufhören der Menstruation, Atrophie von Uterus und Vagina, Fettansatz und Aenderungen der Stimme. Nervöse und psychische Störungen wie Melancholie, Schwindel, Herzpalpitationen, Hysterie werden durch die Operationen ausgelöst.

Eine physiologische Beeinflussung der Brustdrüsen durch die Ovarien müsse zugegeben werden. Erfahrungen französischer Forscher hätten gezeigt, dass Kühe nach der Kastration auf lange Zeit hinaus eine qualitativ und quantitativ bessere Milch geliefert hätten als vor derselben.

Aenderungen im Stoffwechsel etc. können hintangehalten werden, wenn nur ein Theil einer der beiden Eierstöcke zurückgelassen würde. Auch die Transplantation des Ovariums an eine andere Stelle oder sogar die Implantation des Ovariums eines anderen Individuums könne dies erreichen. Dixon führt hierfür Knauer's Experimente und eine klinische Mittheilung von Glass an. Dies alles seien Thatsachen, welche den Gedanken der inneren Sekretion nahe legten. Dixon berichtet noch über Curatulo's und Tarulli's Beobachtungen an kastrierten Hündinnen, ebenso über Loewy's und Richter's Untersuchungen. Die Resultate zeigten einen Ausfall in der Oxydationskraft der kastrierten Individuen, welche Loewy und Richter durch Darreichung von Oophorin, aber nicht durch Injektion von Spermin oder Hodenextrakt ausgleichen konnten.

Ebenso dokumentierten klinische Erfahrungen die günstige Wirkung von Eierstocksubstanz bei Kastrierten, klimakterischen Beschwerden etc. Dixon hält das Vorhandensein einer inneren Sekretion des Ovariums für erwiesen, welche hauptsächlich die Oxydationsvorgänge im Organismus beeinflusse. A. H. Weis (Berlin).

Flockemann, Zur Beeinflussung der Ausfallserscheinungen beiderseitig kastrierter Frauen durch Ovarialpräparate. Münchner med. Wochenschrift 1901. 26. Nov.

Verfasser gab in Fällen von doppelseitiger Kastration Ovarialtabletten (Merck), täglich 3—6 Stück. Der Erfolg war in einer Anzahl von Fällen günstig. Die Beschwerden von Seiten des Cirkulations- und des nervösen Apparates gingen »hinreichend häufig« zurück. Schädliche Wirkungen der Medikation wurden nie beobachtet. Ob Suggestion dadurch ausgeschlossen werden kann, dass der Patientin gesagt wird, die Tabletten könnten auch ohne Wirkung bleiben, dürfte allerdings zweifelhaft sein.

M. Lewandowsky (Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ZEITSCHRIFT
FÜR
DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

1902/1903. Band VI. Heft 3 (Juni).

Redaction:
Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **E. v. Leyden**,
Prof. Dr. **A. Goldscheider** und Priv.-Doc. Dr. **P. Jacob**.

Verlag von **Georg Thieme** in Leipzig.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Ueber die Bedeutung der Darmbakterien für die Ernährung. Aus dem hygienischen Institut der Universität Freiburg i. B. Von Dr. Max Schottelius, Professor der Hygiene 139

II. Physiologisches über Muskelmassage nebst einigen therapeutischen Bemerkungen. Von Dr. Hans Ruge, Privatdozenten der inneren Medicin in Berlin. Mit 3 Abbildungen 145

III. Der gegenwärtige Stand der Lichttherapie. Vortrag gehalten auf der 23. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft zu Stuttgart (7. bis 12. März 1902). Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim 158

II. Kleinere Mittheilungen.

Eine neue Heissluftapparat-Konstruktion. Von Dr. Maximilian Roth, Chefarzt des Zander-Institutes in Wien. Mit 1 Abbildung 166

III. Berichte über Kongresse und Vereine.

I. 20. Kongress für innere Medicin in Wiesbaden vom 15. bis 18. April 1902. Bericht von Dr. Julian Marcuse in Mannheim 170

II. Bericht über die 23. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart vom 7. bis 12. März 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim. (Fortsetzung.) 175

Camerer (Urach), Ueber Gicht und Rheumatismus 175

Weisz (Pistyan), Ueber Gicht 176

Winternitz (Wien), Die hydriatische Behandlung der Pneumonie 177

Burwinkel (Nauheim), Chronische Herz- und Lungenleiden in ihren Wechselbeziehungen 178

Kisch (Marienbad), Zur Bäderbehandlung der nervösen funktionellen Herzstörungen 178

Fisch (Franzensbad), Kombinierte Herztherapie 179

v. Baumgarten (Tübingen), Ueber Immunität und Disposition besonders mit Bezug auf Tuberkulose 181

III. 2. Internationaler Kongress für medicinische Elektrologie und Radiologie 182

IV. XI. Congresso nazionale di medicina interna (Pisa 27.—30. ottobre 1901) 182

IV. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Müller, Experimentelle Beiträge zur Eisentherapie 183

Metzger, Ueber den Einfluss von Nährklysmen auf die Saftsekretion des Magens 183

Saundby, Non diabetic glycosury 183

Svenson, Stoffwechselversuche an Rekonvalescenten 184

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Barney, Diabetes melitus with special reference to its treatment with the double bromide of gold and arsenic 184
Gaudenz, Ueber die Zerkleinerung und Lösung von Nahrungsmitteln beim Kauakt . . . 185
Robin, Considérations sur le régime des albuminuriques 185
Fornet, Pathologie und Therapie der Obesität 185

B. Gymnastik.

Bum, Handbuch der Massage und Heilgymnastik 186
Lorenz, Ueber die Behandlung der Knieankylosen mittels des modellierenden Redressements 186
Schulthess, Bericht über die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen vom 1. Januar 1895 bis 31. Dezember 1900 187
Lovett, The mechanics of lateral curvature as applied to the treatment of severe cases . . 187
Deschamps, Un appareil de soutien cardiaque 187

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Ullmann, Ueber die Heilwirkung der durch Wärme erzeugten lokalen Hyperämie auf chronische und infektiöse Geschwürsprozesse 188
Stifler, Ueber Herzheilbäder 188
Hellmer, Das Sandband (Arénation) 188
Behrens, Einfluss der Witterung auf Diphtherie, Scharlach, Masern und Thyphus 189
Spiewaczewsky, Die Schwankungen in der Menge der atmosphärischen Niederschläge und die Morbidität an der Grippe 189
Schwerin, Der Zusammenhang zwischen der Morbidität und den meteorologischen Erscheinungen 189
Perwow, Das Verhältniss der Morbidität an einigen Infektionskrankheiten zu dem Stande der Boden- und Lufttemperatur 189
Winckler, Ueber Schwefelwasser und Hautkrankheiten 190

D. Elektrotherapie.

Jacobi, Elektrotherapie 191
Bordier, Sur le choix du métal à employer pour les électrodes 191
Freund, Die Verwendung der Spannungselektrizität zur Behandlung von Hautkrankheiten . 192

Jährlich erscheinen 12 Hefte (à $3\frac{1}{2}-4$ Bogen) in regelmässigen 4wöchentlichen Zwischenräumen zum Preise von 12 Mark p. a.

Original-Arbeiten und Referate werden mit gleichem Betrage honorirt; die grössere Schrift mit 60 Mark, die kleinere mit 80 Mark pro Druckbogen.

Bestellungen werden durch alle Buchhandlungen entgegengenommen.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Einsendungen werden an Herrn Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden, Berlin W., Bendlerstrasse 30, Herrn Prof. Dr. Goldscheider, Berlin W., Kleiststrasse 6 oder an Herrn Privatdocent Dr. Paul Jacob, Berlin NW., Reichstagsufer 1 portofrei erbeten.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuscript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Original-Arbeiten.

I.

Ueber die Bedeutung der Darmbakterien für die Ernährung.

Aus dem hygienischen Institut der Universität Freiburg i. B.

Von

Dr. Max Schottelius,

Professor der Hygiene.

Durch Duclaux wurde zuerst experimentell nachgewiesen, dass der Aufbau der organischen Substanz in den Pflanzen nur unter Mitwirkung von Spaltpilzen stattfinden kann: Bringt man aseptisch sterilisierte, aber keimfähig erhaltene Pflanzensamen in bakterienfreier, übrigens aber physikalisch und chemisch unveränderter Gartenerde zum Auskeimen, so findet ein Wachsen der Samen nur soweit statt, als es durch Ausnutzung der im Samenkorn selbst enthaltenen Nährwerthe und durch Wasseraufnahme geschehen kann. Die Apposition neugebildeter organischer Substanz, eine Gewichtszunahme, bleibt aus und die Pflanze stirbt nach 20—25 Tagen ab, während die unter gleichen Verhältnissen, aber in gewöhnlicher bakterienhaltiger Erde gewachsenen Kontrollpflanzen um das 2—3fache des Samengewichtes zugenommen haben.

Dass die Mitwirkung der Spaltpilze wie für die Ernährung der Pflanzen, so auch für die der Thiere und für die Ernährung des Menschen nothwendig sei, dafür sprechen eine Reihe feststehender biologischer Thatsachen und auch allgemeine wissenschaftliche Ueberlegungen.

Es existiert überhaupt kein Thier, welches nicht ständig ungeheure Mengen von Bakterien in seinem tractus intestinalis beherbergt, und die entgegenstehende Behauptung Levin's[1]), dass in den arktischen Zonen der Darminhalt der meisten warmblütigen Thiere absolut bakterienfrei sei, ist inzwischen als unrichtig erkannt und widerlegt worden[2]). In der That besteht die Masse des abgesonderten Darminhaltes — der Dejektionen —, soweit es sich nicht um unverdauliche Stoffe handelt, zum grössten Theil aus Spaltpilzen; die Zahl und Arten dieser Darmbakterien nehmen etwa proportional der höher stehenden Art des Wirthes zu. Der Mensch aber weist die grösste Mannigfaltigkeit und entsprechend seinem Körpergewicht auch eine sehr grosse Menge von Darmbakterien auf.

Dass dieser Zustand schon seit unabsehbaren Zeiten besteht und sich fortentwickelt hat mit der Entwicklung der Arten, daran ist nicht zu zweifeln. Ebensowenig kann man verkennen, dass dieser Zustand »erhaltungsmässig« sein muss, denn es wäre im Sinne der vorwärts gehenden Entwicklung der Arten gar nicht zu ver-

[1]) Annales de l'Institut Pasteur Bd. 13.

[2]) Schottelius, Archiv für Hygiene Bd. 42.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stehen, dass das stärkere bessere Lebewesen in seinem Inneren ständig niedere Organismen beherbergen sollte, ohne dass sich im Laufe der Zeiten eine Anpassung zwischen den Darmbakterien und den Zellen der Darmschleimhaut herausgebildet haben sollte. Und selbst wenn wir nicht auf ein aktives Zuführen von Nährwerthen seitens der Bakterien zu den Geweben zurückgreifen wollen, sondern den Darmbakterien nur die Rolle von kämpfenden Antagonisten zuweisen, so müsste das ständige, seit Urzeiten vorhandene Dasein derselben im Darm dafür sprechen, dass diese Reizmittel zur Auslösung der Lebensenergie der Körperzellen nützlich und in »erhaltungsmässige« Beziehungen zu dem Gewebe der Darmwand getreten sind. Seien es die fermentativ wirkenden Ausscheidungen der lebendigen Darmbakterien, wie sie in den von Cohnheim[1]) beobachteten Beziehungen des Bacterium coli zum Pepton sich äussern, oder seien es die Mykroproteïne der sich auflösenden Leiber der abgestorbenen Darmbakterien: jedenfalls sind diese Stoffe qualitativ different und quantitativ so bedeutend, dass man dieselben nicht — wie bisher — bei der Lehre von der Verdauung einfach unberücksichtigt lassen darf. Wenn wirklich so viel verschiedene Stoffe in den Körpersäften und in den Geweben kreisen, wie sie mit Namen genannt werden, so werden sich dieselben wohl aus Bezugsquellen ersetzen müssen, unter denen der Darminhalt noch am ehesten in Betracht kommen dürfte.

Zu diesen allgemeinen Erwägungen, welche die Nützlichkeit und die Nothwendigkeit der Darmbakterien erweisen, kommen noch besondere, namentlich für den Menschen genauer untersuchte Thatsachen. Bekanntlich enthält jedes von der Spitze einer menschlichen Zunge genommene klare Tröpfchen Speichel sämmtliche Grundformen der Spaltpilzarten: Kokken, Bacillen und Spirillen, und von jeder Grundform mehrere Sorten in zahlreichen Exemplaren. Wie die verschiedenen Mundhöhlen hygienisch behandelt werden, ob Jemand gesunde Zähne hat oder kranke, ob Jemand raucht oder nicht raucht u. s. w., das ist dabei nahezu gleichgültig. Bekannt ist auch, dass die Züchtungsversuche dieser Bewohner der menschlichen Mundhöhle durchschnittlich negativ ausfallen: ausser dem Fraenkel'schen Spaltpilz der Sputum-Pneumonie wächst bei Anwendung der gewöhnlichen Kulturverfahren so gut wie garnichts, und unter Benützung der kompliziertesten Methoden können nur ganz wenige Arten dieser Spaltpilze ausserhalb der Mundhöhle am Leben erhalten werden, nicht entfernt in der Mannigfaltigkeit und in der Menge der mikroskopisch differenzierbaren Arten.

Diese Thatsache weist darauf hin, dass sich die Bakterien der menschlichen Mundhöhle eines ausserordentlich starken Schutzes seitens ihres Mutterbodens erfreuen; eines Schutzes, der an Kraft einer Symbiose dieser Spaltpilze mit den Körperzellen der Mundhöhle nahe kommt, so dass die Bakterien anderswo überhaupt nicht gedeihen können und am Orte ihrer natürlichen Ansiedelung — in der Mundhöhle — unter allen Umständen vor der Zerstörung geschützt sind.

Da es sich nun mit den Spaltpilzen des übrigen Tractus intestinalis des Menschen ähnlich verhält wie mit denen der Mundhöhle: insofern als überall eine grosse Mannigfaltigkeit und Zahl thatsächlich vorhanden ist, und eigentlich nur das Bacterium coli und der Milchsäurebacillus ausserhalb des Körpers kultiviert werden kann, so muss daraus der Schluss gezogen werden, dass diese Einrichtung nicht zwecklos, sondern dass sie nützlich ist. Von einem näheren Eingehen auf die

[1]) Cohnheim, Zeitschrift für physiolog. Chemie 1901.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Funktion einzelner Arten von Darmbakterien, besonders auf die des Bakterium coli, sowie auf eine Betrachtung der pathologischer Weise im Darmrohr auftretenden Arten glaube ich an dieser Stelle Abstand nehmen zu sollen, und möchte nur darauf hinweisen, dass auch die nach dieser Richtung hin angestellten Ueberlegungen zu dem Ergebniss führen müssen, dass das Auftreten ungewöhnlicher, als eigentliche Parasiten anzusprechender Arten und ihr Konkurrenzkampf mit den physiologischen Darmbewohnern zu Störungen in der physiologischen Funktion des Tractus intestinalis führen, unter denen der Gesammtorganismus geschädigt, bedingungsweise zerstört wird.

Der Unterschied zwischen dem Ernährungsmodus der Pflanzen, für welche die Nothwendigkeit der Bodenbakterien feststeht, und dem der Thiere, bezw. des Menschen ist auch nicht so gross, als es den Anschein hat. Die »Wurzeln« des thierischen und des menschlichen Organismus müssen wir eben erkennen in den Darmfalten und in den Darmzotten, welche in den nahrhaften Boden — in den Speisebrei — hineinhängen und dasjenige resorbieren, was durch die Thätigkeit der Verdauungssäfte und durch die Thätigkeit der Darmbakterien vorbereitet ist.

Zweifellos geschieht der ganze Umsetzungsprozess der Nahrung im thierischen und im menschlichen Darmrohr unter dem Einfluss der höheren Temperatur und der grösseren Lebensenergie aller dabei betheiligten Elemente schneller und intensiver als bei der Ernährung der Pflanze; aber das ist nur ein quantitativer Unterschied, kein qualitativer. Im Gegentheil haben die bedeutungsvollen Untersuchungen K. B. Lehmann's[1]) über Fettbildung aus Kohlehydraten bei Warmblütern (Gänsen) die prinzipielle Gleichartigkeit der Fettbildung bei Thieren und bei den Pflanzen gezeigt und damit die Aehnlichkeit der Ernährung beider um einen werthvollen Beleg bereichert. Immerhin war die von Pasteur bereits im Jahre 1886 gestellte Aufgabe: das von Duclaux für die Ernährung der Pflanzen festgestellte Gesetz auch für den thierischen Körper experimentell zu prüfen, noch nicht gelöst; denn die mühevollen Versuche von Nutall und Thierfelder[2]), denen es gelungen war, ein steril geborenes Meerschweinchen zehn Tage lang mit steriler Milch zu ernähren, waren für eine Entscheidung der Frage weder nach der einen noch nach der anderen Seite hin als beweiskräftig zu verwerthen.

Von der Benutzung befruchteter Hühnereier hatte man aber Abstand nehmen müssen unter dem Eindruck der Thatsache, dass die Hühnereier bereits im Ovidukt mit Bakterien infiziert werden, und daher zur Erzielung steril ausgeschlüpfter Hühnchen nicht zu gebrauchen seien.

Nach einer Reihe diesbezüglicher Vorstudien konnte ich mich indessen doch davon überzeugen, dass es gelingt, die auf und theilweise auch in der Eierschale befindlichen niederen Pilze zu vernichten, ohne die Keimfähigkeit des befruchteten Hühnereies zu stören, bezw. ohne das bereits voll entwickelte sterile Hühnchen im Innern des Eies zu töten. Damit war dann auch die Möglichkeit gegeben, derartige sterile Hühnchen zum Ausschlüpfen zu bringen und dieselben längere Zeit unter Ausschluss von Spaltpilzeu am Leben zu erhalten.

Indem ich bezüglich der Einzelheiten dieser Versuche auf meine im Archiv für Hygiene[3]) gemachten Mittheilungen verweise, will ich nur kurz hervorheben,

---

[1]) Lehmann, Zeitschrift für Biologie Bd. 42.

[2]) Nutall und Thierfelder, Zeitschrift für physiologische Chemie Bd. 21 u. 22.

[3]) Schottelius, Archiv für Hygiene Bd. 34 u. 42.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dass sämmtliche im Verlauf der letzten sechs Jahre angestellten Versuche unter ständiger bakteriologischer Kontrolle der Sterilität aller in Betracht kommenden Materialien vorgenommen wurden, und dass die diesbezüglichen Präparate bis auf den heutigen Tag steril aufbewahrt werden konnten. Dahin gehören nicht nur die in Nährgelatine eingeschmolzenen sterilen Hühnchen selbst, sondern auch die charakteristisch geformten sterilen Dejektionen der Versuchsthiere, einzelne Federn, die sterilen Futterstoffe, mit denen junge Hühner aufgezogen werden müssen, Kies und Sand, Wasser und Eierschalen. Alle diese Materialien mussten fortlaufend auf Sterilität geprüft werden, denn am Ende des jeweiligen Versuchs hätte ja doch das in Nährgelatine eingeschmolzene Hühnchen das Misslingen des Versuchs ad oculos demonstriert.

Während in den ersten Jahren die Versuche jeweils absichtlich unterbrochen wurden, um thunlichst von Tag zu Tag die Unterschiede zwischen den steril gezüchteten und den normalen Kontrollhühnchen festzustellen, haben wir in den letzten drei Jahren stets den spontanen Tod der steril gezüchteten Hühnchen abgewartet und dann erst die Einbettung der abgestorbenen Thiere in Nährgelatine vorgenommen. Gleichzeitig wurde dann das zugehörige Kontrollhühnchen getötet, die betreffenden Wägungen gemacht und die Zahlen eingetragen.

In dieser Weise wurden im ganzen 22 Versuche durchgeführt und in allen Fällen gleichmässig das Resultat erzielt: dass bei steriler Züchtung und steriler Nahrungsaufnahme niemals eine Gewichtszunahme eintritt, sondern dass — wie bei den Pflanzensamen — das Leben nur auf Kosten der im Körper des neugeborenen Thieres vorhandenen Stoffe gefristet wird; dass eine fortschreitende Gewichtsabnahme des sterilen Thieres stattfindet, welche bis zu einem Verlust von **32** % des ursprünglichen Körpergewichtes führt, während in der gleichen Zeit bei den normalen Kontrollhühnchen, welche mit nicht steriler Nahrung genährt waren, ein Gewinn von **117** % des ursprünglichen Körpergewichtes zu verzeichnen war.

Länger als 30 Tage konnte ein steriles Hühnchen nicht am Leben erhalten werden; meistens gehen die Thiere schon nach etwa 14 Tagen ein, leben also nur wenig länger als ein unter gewöhnlichen Verhältnissen ausgebrütetes Hühnchen am Leben bleibt, wenn man das Thier verhungern lässt.

Uebrigens bietet das Verhalten der steril gezüchteten Hühnchen während ihrer Lebenstage mancherlei Interessantes. Ich war anfangs der Meinung, man müsse — etwa durch eine Glaswand von dem sterilen Hühnchen getrennt — eine Henne mit einigen gleichaltrigen Hühnchen einstellen, damit die mutterlosen Thiere durch Imitationstrieb das Aufsuchen und Fressen der Nahrung und des Wassers lernen könnten. Das ist aber durchaus nicht nothwendig, sondern nachdem das ausgeschlüpfte Hühnchen sich, meist am zweiten Tage, auf die Füsse stellen kann, taumelt es noch einige Zeit unsicher hin und her, fällt wieder nieder und ruht stundenlang aus; dann aber steht und läuft es sicher auf den Beinen und beginnt sofort mit dem Schnabel am Boden zu picken und von dort kleinkörnige Gegenstände aufzunehmen. Das Bodenmaterial besteht aus gewaschenem kleinkörnigen Kies, gemischt mit der für junge Hühnchen geeigneten Nahrung: gequollene Hirsekörner, gehacktes hartgekochtes Eiweiss und zerstossene Eierschalen. Man kann nun beobachten, und auch durch die Untersuchung der Dejektionen feststellen, dass die Thierchen sehr bald die verschiedenen Körner zu unterscheiden wissen, nur wenige Steinchen aufnehmen und sich an die Nahrungsmittel halten. Ebenso finden sie das Wasser und vermeiden es, hineinzufallen. In den allerersten Tagen kommt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

es wohl einmal vor, dass ein Hühnchen mit den noch ungeschickten Beinbewegungen über den Rand des Wasserbehälters stolpert und in das flache, etwa 1 cm hoch mit Wasser gefüllte Becken hineinfällt; aber sofort erhebt es sich und stolpert oder wälzt sich wieder über den Rand aufs Trockene. Die instinktive Selbstständigkeit dieser Thiere ist eine ganz eminente!

Eine andere ebenfalls sehr interessante Erscheinung drückt sich darin aus, dass die steril gehaltenen Hühnchen ständig Hunger haben und eigentlich fortwährend fressen und verdauen, bezw. Dejektionen absetzen. Das findet bei den sterilen Hühnchen in ungleich höherem Maasse statt als bei den normal ernährten Thieren. Auch bei letzteren ist ja — wie man sich auf jedem Hühnerhofe überzeugen kann — der Darmkanal von einer bewundernswerthen Leistungsfähigkeit, aber diese steril gezüchteten Thierchen übertreffen in der Fresslust und in der Ausscheidung des Darminhalts die normal genährten Kontrollthiere um das Vielfache!

Die steril gehaltenen sind auch viel unruhiger; sie jagen eben fortwährend nach Nahrung umher. Wenn eines ein Stückchen Eierschale oder sonst ein Körnchen ergriffen hat, welches es nicht gleich hinunterschlucken kann, so suchen die Anderen es ihm mit allen Mitteln abzujagen; dann schlingt es das Erste mit Mühe hinunter, und Alle fallen aufs Neue über die auf dem Boden verstreute sterile Nahrung her. Und trotz dieses fortwährenden Fressens und trotz des Verdauens durch die Körpersäfte wachsen die Thiere nicht, sondern nehmen ständig ab an Körpergewicht und an Kräften!

Nachdem nun durch diese Versuche im Prinzip feststeht, dass für die Ernährung der Thiere — speziell für die warmblütigen Wirbelthiere — die Thätigkeit der Darmbakterien nothwendig ist, eine Thatsache, welche nicht nur durch allgemeine biologische Ueberlegungen und Erfahrungen unterstützt, sondern neuerdings auch durch die experimentellen Untersuchungen von Mme. O. Metschnikoff[1]) an Froschlarven bestätigt wurde, wird es sich zum Verständniss der Physiologie und der Pathologie des Tractus intestinalis um den weiteren Ausbau dieser biologischen Lehre von der Ernährung handeln.

Bereits haben die im vorigen Jahre im hiesigen Institut angestellten Versuche ergeben, dass die absichtliche Inficierung der sterilen Nahrung mit einer Aufschwemmung von normalem Hühnerkoth die Kräfte stark heruntergekommener und dem Absterben naher Hühnchen wiederherstellen und die Thiere dem Leben zurückgeben kann; auch Reinkulturen des Bacter. coli gallinarum haben denselben unmittelbaren und drastischen Erfolg. Aber alle diese so bedeutungsvollen Versuche würden natürlich damit erst einen voll befriedigenden Abschluss erreichen, wenn es gelänge, das Gesetz von der Nothwendigkeit der Darmbakterien für die Ernährung auch durch den Versuch am Säugethier zu bestätigen.

Die schönen Versuche von Nutall und Thierfelder haben dazu schon ein gutes Stück vorgearbeitet und den Weg geebnet. Nach meinen bisherigen Erfahrungen halte ich wohl für möglich, eine Versuchsanordnung zu treffen, nach welcher eine längere Beobachtungsdauer steril gezüchteter Meerschweinchen durchführbar ist. Dabei bin ich mir wohl bewusst, dass solche Versuche am Säugethier zu einer Verwerthung für die Ernährungstheorie bezw. für die Bedeutung der Darmbakterien erst dann herangezogen werden können, wenn bei den Meerschweinchen an Stelle der Milchernährung die normale Pflanzennahrung dieser Thiere getreten ist.

[1]) Annales de l'Institut Pasteur Bd. 15.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Milch, welche bei den Hühnchen durch das Hühnereiweiss im Ei ersetzt wird, bildet einen für das Junge bestimmten Theil des mütterlichen Organismus, und das junge Thier steht überhaupt noch nicht auf dem Boden einer eigenen Ernährung, so lange es auf die vom mütterlichen Körper gebildeten Nährwerthe angewiesen ist, gerade so wenig, wie man beim Hühnchen im Ei von einer selbstständigen Ernährung sprechen kann, so lange noch das mütterliche Hühnereiweiss resorbiert wird oder bei einem Pflanzensamen, so lange noch das Amylum des Samenkornes zum Aufbau des Pflanzenkörpers dient.

Dann erst kommt die Bedeutung der Darmbakterien für die Ernährung in Frage, wenn das Individuum, mag es nun ein Huhn oder ein Meerschweinchen oder sonst ein Thier oder der Mensch sein, unabhängig vom mütterlichen Organismus sich zu erhalten hat.

Uebrigens lassen sich auch, abgesehen von den wohl einer späteren Zukunft vorbehaltenen Versuchen am Meerschweinchen, mittels des Hühnerexperimentes noch eine ganze Reihe leichter zugänglicher Fragen lösen. Zunächst wird es darauf ankommen, den Versuch mit den Bacillus coli gallinarum mehrmals rein durchzuführen, derart, dass Hühnchen in einem thunlichst vorgeschrittenen Wachsthumstadium vorliegen, welche ausschliesslich diesen Bacillus coli enthalten. Der Grad der Entwicklung dieser Hühnchen sollte dann nicht nur mit dem der steril gezüchteten Thiere verglichen werden, sondern namentlich auch mit den der im Freien aufgewachsenen Kontrollhühnchen. In dieser Weise müssen jedenfalls die wichtigsten der konstant im Hühnerdarm vorkommenden Spaltpilzarten einzeln und kombiniert auf ihre Wirkung geprüft werden. Dazu muss sich die histologische und die chemische Untersuchung der steril gezüchteten und der mit Bakterien gefütterten Thiere gesellen. Sodann bietet gerade das Huhn Gelegenheit, eine Reihe pathogener Spaltpilze zu studieren, welche vom Darm aus wirken, so dass vielleicht auch für die Pathologie des Darmrohres aus den Hühnerexperimenten Aufschlüsse erwartet werden können. Wie dem aber auch sei, soviel steht schon jetzt fest, dass sowohl für das Leben der Pflanzen als auch für die Ernährung der Wirbelthiere und für den Menschen die Thätigkeit der Darmbakterien nothwendig ist.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II.

Physiologisches über Muskelmassage nebst einigen therapeutischen Bemerkungen.

Von

Dr. Hans Ruge,

Privatdozenten der inneren Medicin in Berlin.

In dem grossen Gebiete der physikalischen Behandlungsmethoden nimmt die Massage einen hervorragenden Platz ein.

Zusammen mit der Gymnastik bildet die Massage die Mechanotherapie (Billroth) im engeren Sinne. »Dieselbe stellt mit der Elektro- und Hydrotherapie die Trias der physikalischen Behandlungsmethoden dar (Bum).«

Während wir nun durch Klein wissen, dass es bei der Heilgymnastik auf eine Uebung und Kräftigung der Organe (nicht der Gewebe) ankommt, und dass wir dieselbe durch Bewegungen (nicht Handgriffe) erzielen, besteht die Massage im Gegensatze dazu in Handgriffen, welche zu Heilzwecken ausgeübt werden und ohne Willen des Patienten auf mechanischem Wege die Gewebe des Körpers beeinflussen (Buchheim).

Die Richtigkeit des engen Zusammenhanges zwischen Massage und Gymnastik für alle praktischen Heileingriffe muss natürlich unbedingt anerkannt werden; ebenso wie es für uns hier nothwendig ist, beide getrennt zu behandeln, sobald wir ihre physiologische Bedeutung beurtheilen wollen.

Die Massage ist ursprünglich eine rein empirische, freilich schon sehr lange bekannte Behandlungsmethode, die, lange Zeit vorwiegend von Laien ausgeübt, sich mehr und mehr als berechtigte Heilmethode bei den Aerzten einbürgert.

Die Geschichte der Medicin giebt erhebliche Hinweise auf das hohe Alter der Massage und ihre Verwendung zu Heilzwecken. Ferner ersehen wir auch, dass schon in den ältesten Zeiten sich gelegentlich hervorragende Männer dieser Heilmethode mit Eifer zugewandt haben.

Herodikus und Hippokrates haben sie schon um das Jahr 400 v. Chr. zu Heilzwecken geübt. Zu den Römern kam sie durch Alklepiades und wurde dort später durch Celsius und Galenus eifrig gepflegt.

»Im Mittelalter«, sagt Bum, »konnte der von den Aerzten der Kulturvölker des Alterthums so verheissungsvoll angebahnte Weg mechanischer Therapie keine Fortsetzung finden. Erst im 16. Jahrhunderte, nachdem Ambroise Paré (1517 bis 1590) den ersten Versuch unternommen, für die Mechanotherapie anatomischen und physiologischen Boden zu finden, sind Gazi und Fabricius ab Aquapendente in Italien, Thimothy Bright in England, Champier du Choul und Faber de Saint Jory in Frankreich und Leonhard Fuchs in Deutschland der Methode nähergetreten. Der erste aber, dessen Genius auch auf das Gebiet der Massage und Gymnastik einen Strahl seines Geistes fallen liess, und welcher die physiologische Wirkung dieser Methoden klaren Auges erschaute, war Bacon von Verulam (1561

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bis 1626)«, der hervorragende Philosoph und Zeitgenosse der Königin Elisabeth von England.

Weitere interessante Einzelheiten aus der Geschichte der Massage und ihrer allmählichen Weiterentwickelung in unserer Zeit geben Bum und Landerer in ihren Lehrbüchern.

Auch jetzt noch steht eine grössere Anzahl von Aerzten der Massage skeptisch gegenüber; und dafür scheinen hauptsächlich zwei Ursachen vorhanden zu sein, die beide an sich im Wesen ärztlicher Auffassung ihren berechtigten Platz haben: Einmal die natürliche Abneigung gegen alles, was von Charlatanen, Kurpfuschern und rohen, ungebildeten Heilkünstlern mit Eifer betrieben wird, wozu leider die Massage — oft freilich nur die Karrikatur der Massage — gehört. Und zweitens die Skepsis gegen Methoden, deren wissenschaftliche und speziell physiologische Begründung noch unvollkommen ist.

Die folgenden Zeilen bezwecken, einen auf physiologische Untersuchungen gegründeten Beitrag zur Klärung dieser Frage zu liefern, und zwar einen Versuch zu machen, die physiologische Wirkung der Massage besonders auf die Muskeln selbst zu erklären.

Die eingehenden Untersuchungen, die ich im physiologischen Institute bei Herrn Professor Engelmann in Berlin angestellt habe, sind an anderer Stelle[1]) ausführlich niedergelegt worden. Ich möchte dieselben daher nur soweit hier erörtern, wie es für das Verständniss des Arztes nothwendig ist, dem die speziell physiologischen Methoden ferner liegen.

Die physiologische Wirkung der Massage ist von den verschiedensten Gesichtspunkten aus untersucht und beurtheilt worden. Gross ist die Zahl der Arbeiten, die sich mit der sekundären Massagewirkung auf den ganzen Organismus beschäftigen, oder die Folgewirkungen der Massage auf Stoffwechsel, Nieren- und Herzthätigkeit u. s. w. zu eruieren suchen; nur klein die Zahl der Autoren, welche die primäre Wirkung der Massage auf die gekneteten Organe (z. B. Muskeln) selbst untersucht haben.

Die mit Gymnastik und passiven Bewegungen verbundene Massage (steifer Gelenke u. s. w.) muss in der folgenden Besprechung unberücksichtigt bleiben.

Die primäre Wirkung der Massage, d. h. die direkte Einwirkung auf die Muskeln, haben besonders Zabludowski, Mosso und Maggiora untersucht. Davon weiter unten.

Zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten haben demgegenüber den Einfluss der Massage auf den Stoffwechsel und die Harnsekretion zum Gegenstande.

Zabludowski, der wohl zuerst Stoffwechselversuche bei Massage an drei Personen anstellte, gelangte, seiner unsicheren Methode entsprechend, zu wechselnden Resultaten, die keine klaren Schlüsse zulassen.

Gopadse fand eine um 1—4 % vermehrte Umsetzung der stickstoffhaltigen Substanzen in Harn und Koth.

Keller's Untersuchungen zeigten vermehrte Stickstoffabscheidung, nebst Steigerung der Schwefelsäureausscheidungen, Zunahme der Chloride und der Phosphorsäure im Harn; dagegen keine Steigerung der Harnmenge durch Massage.

[1]) Ruge, Die physiologische Wirkung der Massage auf den Muskel. Archiv für Anatomie und Physiologie 1901. Physiologische Abtheilung S. 466.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Polubinski fand als Wirkung der Massage bei allen seinen zehn Versuchspersonen vermehrte Harnabsonderung; die Harnstoffmenge war einige Male vermehrt, andere Male vermindert.

Erhebliche Steigerung der Harnmenge nach Bauchmassage hatte Hirschberg schon zwei Jahre vorher festgestellt.

Auch Bum fand (bei kurarisierten Hunden) regelmässige Steigerung der Harnsekretion, ebenso nach ihm Le Marinel.

Später (1893) konstatierte Bum dasselbe bei zwei Versuchspersonen in 20 Tage andauernden Versuchsreihen. Als Ursache dieser Vermehrung wurden die während der Massage aus der Muskulatur in den Kreislauf gelangenden Stoffe erkannt. Er stellte ferner fest, dass »die Vermehrung der Harnmenge durch Expression der Gewebe« bedingt ist.

Sichere Schlüsse über die Wirkung der allgemeinen Körpermassage auf die Harnstoffausscheidung konnte er nicht ziehen.

Dunlop u. a. fanden in neuester Zeit bei ihren Untersuchungen, die sich allerdings nur auf einen Fall erstreckten, geringe Vermehrung des Urins nach Massage, keine Vermehrung der Stickstoffausscheidung, keine Vermehrung der Harnsäure, der Sulfate, der Chloride.

Durch sehr sorgfältige Stoffwechseluntersuchungen an drei Personen hat Bendix diesen Gegenstand wesentlich gefördert. Er kommt bei allen drei Versuchen zu demselben Resultate, dass die Harnmenge und die Stickstoffausscheidung durch Allgemeinmassage des ganzen Körpers zunehmen. Der Eiweissstoffwechsel und auch die Harnsekretion werden demnach durch Massage günstig beeinflusst. Bei seinem dritten Versuche an einem Kinde konnte er auch eine Abnahme des Fettes im Koth feststellen, also eine bessere Resorption des Fettes infolge der Massage.

Des weiteren wurde der Einfluss der Massage auf den respiratorischen Gaswechsel untersucht. Leber und Stüve fanden eine Zunahme des Gasstoffwechsels durch Muskelmassage, und zwar für den Sauerstoffverbrauch eine Zunahme um 13,6 %, für die Kohlensäureproduktion eine solche um 12,9 %. Aber sie kamen im Verlaufe ihrer Untersuchungen zu dem Resultate, dass bei der Massage breiter Muskelmassen, d. h. eines so umfangreichen Muskelgebietes, wie es von dem Masseur unter Gebrauch beider Hände gleichzeitig bearbeitet werden kann, der Gaswechsel nicht höher steigt, als durch aktive, ohne Belastung ausgeführte Kontraktionen der Fingerbeuger und Fingerstrecker von gleicher Zeitdauer!

Wenn es also blos darauf ankäme, eine Steigerung des Gesammtstoffwechsels zu erzielen, dann würde die Massage hinter der aktiven Gymnastik zurückstehen.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass die »Massage« eines Muskels keinen vollen Ersatz für »aktive Bewegungen« desselben bilden kann. Auch meine physiologischen Untersuchungen am Muskel zeigen zur Evidenz, dass »Massage«, ihrer Wirkung nach, der »Thätigkeit« des Muskels nicht analog ist, in mancher Hinsicht sogar das Gegentheil dazu darstellt. Denn fortgesetzte Thätigkeit eines Muskels zeigt zunehmende Ermüdungserscheinungen desselben, eine eingeschobene Massage (von z. B. fünf Minuten Dauer) aber bringt ihm »Erholung«, und zwar eine viel vollkommenere Erholung, als eine ebensolange währende Ruhepause.

Die Wirkung der Massage auf den Blutdruck scheint mir noch nicht recht klargestellt. Nach Colombo soll eine allgemeine Muskelmassage denselben erhöhen.

Edgecombe und Bain, die mit Oliver's Hämadynamometer arbeiteten,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

fanden bei sehr ausgiebiger Bauchmassage ebenfalls eine Erhöhung des gesammten Blutdrucks. Die gewöhnlichen Massageeinwirkungen setzten aber den arteriellen Blutdruck herab, während der venöse stieg.

Le Marinel konstatierte dagegen nur in der Minderzahl seiner Versuche eine geringe Blutdrucksteigerung bei Massage der Muskulatur der Hinterbeine.

Brunton und Tunnicliffe äussern sich dahin, dass die Massage einer grösseren Muskelgruppe zunächst ein leichtes Steigen des Gesammtblutdruckes veranlasst, dem bald ein erhebliches Sinken des Blutdrucks folgt.

Kleen stellte fest, dass mechanische Muskelreizung stets eine schnell vorübergehende Herabsetzung des Blutdrucks bedingt.

Nach diesen Versuchen Kleen's ist es am wahrscheinlichsten, dass Knetungen der Muskulatur u.s.w. den Blutdruck eher herabsetzen, was Bum ebenfalls annimmt.

Wir kommen nun zu dem eigentlichen Thema, der Wirkung der Massage auf den Muskel selbst.

Die Litteratur über dies spezielle Thema ist nicht sehr umfangreich.

Zabludowski hat wohl als erster diese Wirkung durch Thierversuche studiert. In meiner oben citierten Arbeit habe ich dieselben eingehend besprochen. Hier soll nochmals kurz hervorgehoben werden, dass nach meinen zahlreichen Versuchen am Froschmuskel (am entbluteten, wie am durchbluteten) Zabludowski mit Unrecht die »Hubhöhen« der Muskelkontraktionen bei der Prüfung der Massagewirkung zu Grunde legt. Es ist vielmehr unbedingt nothwendig, den »Verlauf« der Einzelkontraktionen in erster Linie zu berücksichtigen. Ferner ist meines Erachtens die Anzahl seiner Versuche eine viel zu kleine.

Maggiora untersuchte mit dem Mosso'schen Ergographen den Einfluss der Massage beim Menschen. Er schrieb mit diesem Apparate eine Bewegungskurve seines belasteten, bis zur Erschöpfung bewegten Mittelfingers auf. Das war also auch eine Kurve der Hubhöhen und zwar eine Ermüdungskurve.

Die interessanten Einzelheiten seiner Arbeit sind ebenfalls schon besprochen. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

Die Massage erhöht die Arbeitsfähigkeit des gut ausgeruhten Muskels. Ohne Massage wurden 4,272 kgm mechanische Arbeit geleistet, dagegen nach Massage 8,019 kgm!

Die Steigerung der Arbeit besteht nicht in einer Zunahme der Höhe der ersten Kontraktionen, sondern in einer grösseren Zahl derselben und darin, dass sie langsamer abnehmen.

Der ermüdete Muskel erholt sich, wenn man ihn massiert, weit früher, als wenn man ihn sich selbst überlässt.

Die besten Resultate konnten durch gemischte Massage (Kneten, Klopfen, Reiben u. s. w. abwechselnd) erzielt werden.

In einer fünf Minuten lang dauernden Massage (derselben Muskeln) liegt durchschnittlich der grösste Nutzeffekt, den man durch Massage erhalten kann.

Bei Ermüdung des ganzen Körpers (durch einen Spaziergang von 17 km, durch eine Nachtwache, durch geistige Anstrengung, durch Fasten und durch Fieber) trat die stärkende Wirkung der Massage auch an den erst mittelbar ermüdeten Muskeln zu Tage.

Es wäre noch zu erwähnen, dass Maggiora die Kontraktionen seiner Muskeln theils willkürlich auslöste, theils durch elektrische Reizung vom Muskel oder vom

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nerven aus. So ansprechend seine Arbeiten auch sind, so muss doch hervorgehoben werden, dass den Experimentator solche Versuche an sich selbst leicht zu einer subjektiven Förderung der gewünschten Resultate verleiten können. Auch wäre es zweckmässig gewesen, ausser der Hubhöhe auch die Dauer der einzelnen Kontraktionen zu berücksichtigen.

Mit der nämlichen Methode der Prüfung der Hubhöhen am Lebenden kommt Brandis zu entgegengesetzten Resultaten. In seinen Versuchen brachte zwar die Pétrissage »das schmerzhafte Ermüdungsgefühl sofort zum Verschwinden«, »aber«, sagt er, »der von Maggiora gefundene auffällige, stärkende Einfluss der Massage konnte in keinem Falle durch meine Versuche konstatiert werden«.

Also bei der Prüfung der Hubhöhen des Muskels das eine Mal positive Resultate (Zabludowski, Maggiora), das andere Mal negative (Brandis)!!

Schon das beweist, dass diese Methode nicht zum Ziele führen, d. i. den Werth der Massage für die Thätigkeit des Muskels nicht klarlegen konnte.

Brandis sucht den Fehler der Methode in der subjektiven Beeinflussung der Versuche bei Maggiora. Dass die Versuche nicht am Objekt (Versuchsthier) angestellt wurden, sondern am Subjekt (dem Experimentator selbst), war sicher nicht zweckmässig.

Aber Brandis' Versuche, die diesen Fehler dadurch auszuschalten suchen, dass er unbefangene Versuchspersonen nimmt, leiden eben an dem anderen Fehler Maggiora's, die Hubhöhen des Muskels zum Ausgange der Betrachtung zu wählen.

So kommt Brandis zu der meines Erachtens unrichtigen Annahme, dass die Ermüdung »vorwiegend im nervösen Centralorgan ihren Sitz hat, so dass also eine sofortige restaurierende Wirkung der Muskelmassage nicht zu erwarten ist«.

Durch meine im folgenden zu schildernden Versuche meine ich aber gerade nachgewiesen zu haben, dass eine restaurierende Wirkung der Muskelmassage in erheblichem Maasse vorhanden ist.

Die Versuche wurden im wesentlichen nach drei Richtungen ausgeführt, und zwar wurden untersucht:

1. die Hubhöhen mit und ohne eingeschaltete Massagen;
2. der Zuckungsverlauf ebenso;
3. die Wirkung von eingeschalteten Pausen und Massagen beim durch Tetanus ermüdeten Muskel.

Die grössere Anzahl der Versuche wurde am blutdurchströmten Muskel angestellt. Nur eine kleinere Zahl von ausgeschnittenen Nerv-Muskel- und Muskelpräparaten (letztere von kurarisierten Fröschen) kam zur Untersuchung, wobei die Muskeln mit Haut bedeckt blieben, um die Austrocknung zu verhindern.

Da es zweckmässig schien, die Versuche hauptsächlich durch Reizung vom Nerven aus anzustellen, um den natürlichen Verhältnissen näher zu kommen, konnte nur in einigen Fällen Kurare angewendet werden. Die Mehrzahl der Frösche wurde durch Chloroformalkohol betäubt. Dann wurde vorsichtig, ohne viel Blutverlust, die Achillessehne freipräpariert; desgleichen an der Rückseite des Oberschenkels der Ischiadikus freigelegt und oben durchschnitten.

Der ganze Frosch wurde auf einem Holzbrettchen festgelegt, welches wagerecht an das Stativ festgeschraubt werden konnte.

Oben wurde der Muskelansatz des Gastroknemius (das Knie) in eine Metallklemme eingeschraubt, die Achillessehne des senkrecht freihängenden Muskels unten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

durch ein S-förmiges Doppelhäkchen mit einem Schreibhebel verbunden, dessen Drehpunkt nahe an dem Stativ lag, mit welchem auch die Knieklemme oberhalb durch einen festen Metallstab verbunden war.

Der Schreibhebel schrieb auf eine rotierende Trommel (Glanzpapier mit berusster Oberfläche) die Hubhöhen respektive den Verlauf der Zuckungen des Muskels (vergrössert) auf.

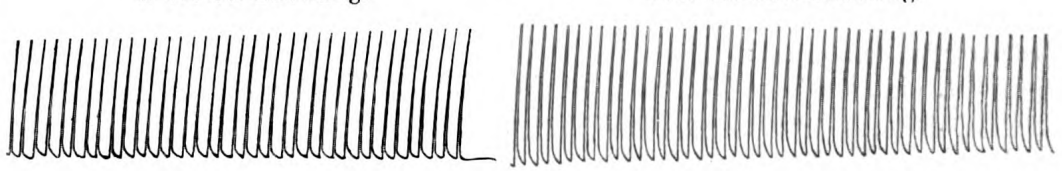
Die Reizung des Nervus ischiadicus erfolgte durch maximale Oeffnungsinduktionsschläge, die in Pausen von je 1—2 Sekunden erfolgten [1]).

Der Muskel hob jedesmal ein Gewicht von ca. 6 g. Er wurde durch fortgesetzte Einzelreize ermüdet.

Es wurde nun geprüft, ob kurze Ruhepausen von fünf bis zehn Minuten dem Muskel bessere Erholung verschafften oder ebensolange dauernde Massagen. Massagen von nur fünf Minuten langer Dauer wurden bevorzugt, da diese nach Maggiora für den Muskel einen besonders guten Nutzeffekt haben. Ich benutzte bei dem kleinen Froschmuskel mit Vorliebe die gemischte Massage (bestehend in Knetungen, Klopfungen, Rollungen und Streichungen), die ja besonders zweckmässig gefunden worden ist.

Eine ganze Reihe von Kurven wurden bei sehr langsamer Drehung der berussten Trommel aufgenommen, so dass die in Pausen von einer Sekunde erfolgenden Einzelzuckungen des Muskels im wesentlichen nur die Hubhöhen aufzeichneten. Dabei konnte das den Physiologen lange bekannte Phänomen der »Treppe« [2]) beobachtet werden. Nämlich bei gleichem [3]) Reize wurde jede Hubhöhe etwas höher als die vorhergehende. Das ging oft bis zur dreihundertsten, ja vierhundertsten Zuckung des Muskels so fort; alsdann begann der »Abfall von der Treppe«, d. h. die Hubhöhen nehmen langsam an Grösse ab. Fig. 13 [4]) bildet ein gutes Beispiel dafür.

Fig. 13.



Theil einer »Treppe«. Theil eines »Abfalls von der Treppe«.

Bei maximalen gleichstarken Reizen werden die Hubhöhen der »Treppe« allmählich grösser, beim »Abfall von der Treppe« werden sie allmählich wieder kleiner.

Wurde nun eine Massage ins erste Stadium (der »Treppe«) eingeschaltet, so wurden die nächsten Hubhöhen danach kleiner als die vorhergehenden; wurde eine solche Massage im zweiten Stadium (des »Abfalls von der Treppe«) eingeschoben, so wurden die nächsten Hubhöhen grösser, als diejenigen vor der Massage.

Schon aus diesen beiden Beobachtungen, auf deren Bedeutung an anderer Stelle

[1]) Die Induktionsschläge wurden dem Nerven vermittels des Polyrheotoms von Engelmann oder der Baltzar'schen Uhr, oder des Reizkranzes ertheilt.

[2]) Das Phänomen der Treppe ist zuerst von Bowditsch beschrieben worden.

[3]) maximalen.

[4]) Sämmtliche hier mitgetheilten Kurven habe ich im Berliner physiologischen Institute angefertigt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eingegangen ist, geht hervor, dass die Hubhöhen keine klare Einsicht in das Wesen der Muskelmassage ermöglichen können.

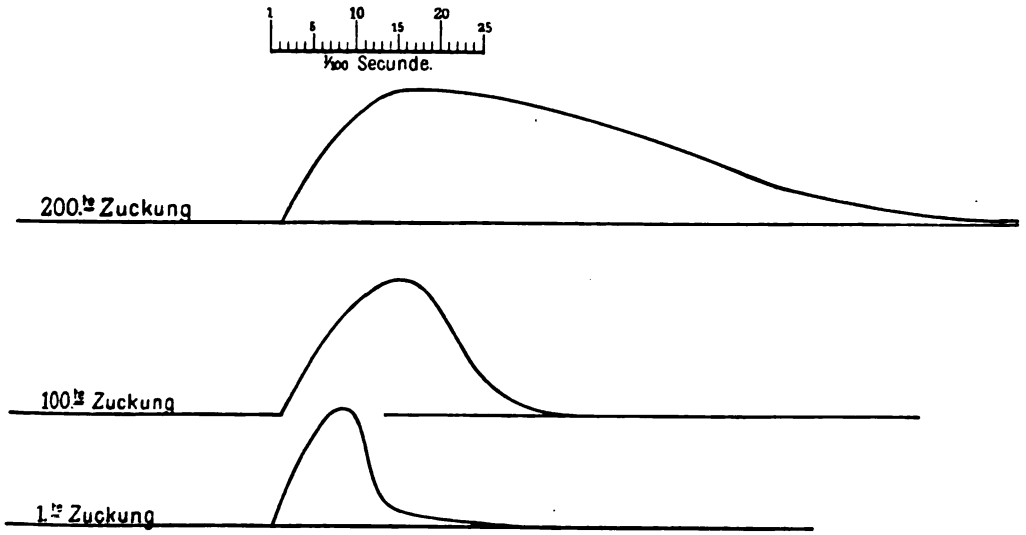
Erwähnenswerth ist, dass Rollet schon vor mehreren Jahren darauf hingewiesen hat, dass frühere Forscher den Hubhöhen fälschlich eine viel zu grosse Bedeutung für die Beurtheilung der Ermüdung und Erholung des Muskels beigemessen haben.

Wir werden im folgenden sehen, dass der Verlauf der Einzelzuckungen (aufgenommen bei schnell rotierender Trommel) uns in ganz entscheidender Weise Aufschluss über die Wirkung der Massage auf den Muskel giebt.

Helmholtz, Funke u. a. haben schon darauf hingewiesen, dass der Verlauf der Zuckungskurve mit zunehmender Ermüdung immer gedehnter wird; das heisst also, dass der Muskel mit zunehmender Ermüdung immer langsamer sich zusammenzieht und besonders sich auch viel langsamer wieder ausdehnt. Der ermüdete Muskel arbeitet träger, als der frische.

Ein Beispiel hierfür giebt Fig. 14. Hier sehen wir drei Kurven vom durchbluteten Gastroknemius:

Fig. 14.



Zuckungskurven vom durchbluteten Gastroknemius.
Die 1. Zuckung läuft ab in etwa 0,14 Sekunden
» 100. » » » » » 0,28 »
» 200. » » » » » 0,70 »

In Fig. 14 braucht die 100. Kontraktion des Muskels die doppelte Zeit, wie die erste; die 200. Kontraktion braucht schon das Fünffache an Zeit gegenüber der 1. Kontraktion.

Rollet zeigte dann, dass, wenn man einen Muskel in Pausen von zwei Sekunden mehrere hundert Male hintereinander durch gleichstarke (maximale) elektrische Reize zur Kontraktion bringt und dann dem Muskel eine Ruhepause von z. B. fünf Minuten gönnt, dass sich der Muskel dann erheblich erholt und wieder viel flinker arbeitet.

Rollet's Versuche habe ich nachgeprüft und durchaus bestätigt gefunden.

Es handelt sich hier und in den folgenden Erörterungen durchweg um durchblutete Muskeln am lebenden (meist chloroformierten) Frosch.

Fig. 15 zeigt die zunehmende Ermüdung eines Muskels von der 1. bis zur

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

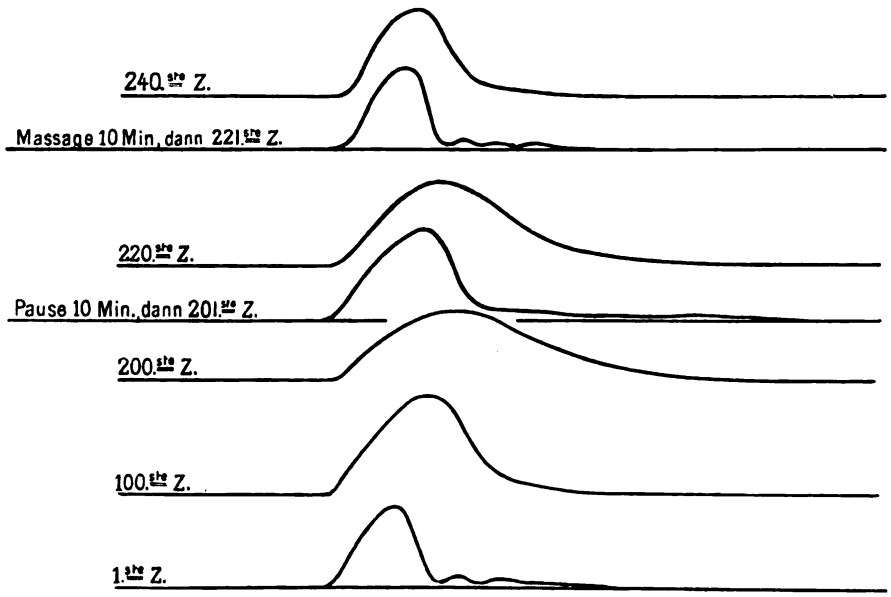
200. Zuckung. Der Muskel ist hier schon nach 200 Zuckungen ziemlich stark ermüdet, wie die flache, lange Kurve zeigt, die fast dreimal so lang ist, wie Kurve 1.

Nun wird eine Pause von 10 Minuten gemacht, wodurch der Muskel sich so sehr erholt, dass er zu einer Kontraktion und Wiederausdehnung nur halb so lange Zeit braucht (= Kurve 201), als vor der Pause. Ausserdem ist diese Kontraktion (No. 201) nach der Erholungspause auch erheblich höher, als die letzte vor der Pause.

Man sieht also daraus den erheblichen Nutzeffekt der Ruhepause für die Erholung des Muskels.

Bei meinen weiteren Untersuchungen stellte sich nun aber heraus, dass man durch Massagen, die während solcher kleiner Pausen auf den Muskel einwirken, eine viel bedeutendere Verkürzung der Kontraktionsdauer des Muskels erzielen kann, als durch einfache Ruhe.

Fig. 15.



Es wurde in dieser Richtung eine ganze Reihe von Versuchen angestellt, die stets dieselben Resultate ergaben, und zwar ebenso bei direkter Reizung des Muskels, wie bei indirekter vom Nerven aus.

Kehren wir wieder zu Fig. 15 zurück. Die Kurve 201 nach der Ruhepause zeigte zwar eine recht gute Erholung des Muskels. Aber nachdem der Muskel wieder 20 Kontraktionen ausgeführt hatte, fügten wir eine zehn Minuten dauernde Massage ein. Die nun folgende Zuckung (die 221.) zeigte eine viel gründlichere Erholung nach dieser Massage, als die (201.) Kurve nach der der einfachen Pause. Hier hielt die Erholung nach Massage während der folgenden 20 Kontraktionen auch viel besser an, als die Erholung nach der Pause. (Man vergleiche die 20. Kurve nach der Massage [s. No. 240] mit der 20. Kurve nach der Ruhepause [s. No. 220]).

Die Dauer der beiden verzeichneten Kurven (in Fig. 15) nach der Ruhepause beträgt **0,18** resp. **0,26** Sekunden, dagegen nach der Massage nur **0,12** resp. **0,16** Sekunden, ist also viel kürzer nach Massage! Also arbeitet der Muskel nach Massage flinker, und die gute Massagewirkung ist auch von erheblicher Dauer.

In meiner mehrfach zitierten Arbeit ist ein Versuch abgebildet und dort auf Seite 479 besprochen, in welchem die erfrischende Wirkung der Massage auf den Muskel sich über mindestens 110 Kurven deutlich sichtbar erstreckt. Man sieht

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

daselbst ferner einen Versuch, wo nach 960 Kontraktionen eine Massage von nur drei Minuten Dauer dem Muskel eine ganz eklatante Erholung bringt. Die Erholung nach Massage übertrifft in ganz ausserordentlich hohem Maasse die Erholung durch Ruhepausen. Die 961. Zuckung, s. die 1. nach der Massage, läuft viel schneller ab, als die allererste Kontraktion des Muskels vor jeglicher Ermüdung oder Anstrengung.

Rollet nennt den aufsteigenden Theil der Muskelkurve »Krescente«, den absteigenden »Dekrescente«. Bei meinen Kurvenreihen wurden nun eingehende Messungen angestellt über die jedesmalige Dauer der Zusammenziehung (Krescente) und Wiederausdehnung (Dekrescente) des Muskels; es wurden ferner die Hubhöhen ausgemessen und aus diesen Faktoren sowie dem gehobenen Gewicht von etwa 6 g[1]) die jedesmalige Einzelleistung des Muskels bei jeder Kontraktion in Grammmillimetern pro Sekunde ausgerechnet. Es genügt hier, eine einzige kleine Tabelle mit den wichtigsten Zahlen zur Erläuterung mitzutheilen. Durch diese Tabellen wurde es ermöglicht, die Leistungen einzelner Muskeln vor und nach Massage genau zu vergleichen, ferner auch besonders die Leistungen nach Pausen mit denen nach Massagen zu vergleichen.

Handelte es sich in Fig. 15 um ein und denselben Muskel, so wurden diesmal zwei verschiedene Muskeln verglichen, aber von gleicher Grösse, nämlich der rechte und der linke Gastroknemius desselben Frosches. Die nachfolgende Tabelle erläutert diesen Versuch. Während hier der rechte Muskel nur durch Ruhepausen erfrischt wurde, erhielt der linke gleich lange dauernde Massagen.

Durch die erste Pause von fünf Minuten erholte sich der rechte Gastroknemius nur von 141 gmm auf 170 gmm (Rubrik 5 der Tabelle), der linke durch die erste Massage von **196** gmm auf **373** gmm!

Tabelle von zwei durchbluteten Muskeln desselben Frosches.

(Rechts durch Ruhepausen, links durch Massagen erholt.)

1.	2.	3.	4.	5.
Eingeschobene Pausen oder Massagen	Nummer der Kurve	Hubhöhe in mm	Krescente in Sekunden	Leistung pro Sekunde in gmm
A. Rechter Gastroknemius.				
	1.	2,8	0,08	223
	5.	3,0	0,10	181
	100.	3,7	0,16	141
Pause von 5 Minuten				
	101.	2,4	0,09	**170**
	400.	0,8	0,14	36
Pause von 15 Minuten				
	401.	1,2	0,08	**95**
	405.	1,5	0,10	**90**
	414.	1,8	0,13	**89**
B. Linker Gastroknemius.				
	1.	3,3	0,07	284
	5.	3,6	0,10	219
	100.	4,0	0,13	196
Massage von 5 Minuten				
	101.	4,1	0,07	**373!**
	400.	2,0	0,15	85
Massage von 15 Minuten				
	401.	4,0	0,09	**283!**
	405.	4,1	0,13	**201!**
	414.	3,8	0,13	**178!**

[1]) Genauer 6,36 g.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Also die Pause verbessert links die Leistung um ein Fünftel des Werthes, die Massage rechts um fast das Doppelte.

Die ganze Tabelle zeigt, dass der massierte Muskel auch jenseits der 400. Kontraktion noch viel leistungsfähiger bleibt mit 283, 201 und 178 gmm, gegenüber dem blos durch Ruhepausen erholten mit 95, 90 und 89 gmm. Beim massierten Bein leistet die 401. Zuckung dasselbe, wie die allererste Zuckung (284 und 283 gmm); am rechten nicht massierten Bein ist die Leistung der 401. Zuckung mit 95 gmm pro Sekunde noch nicht halb so gross, wie die der ersten Zuckung (= 223 gmm).

Der massierte Muskel ist also viel ausdauernder und leistungsfähiger, vor allem aber flinker bei der Arbeit als der nicht massierte.

Es wurden ähnliche Versuche auch beim nicht ermüdeten Muskel angestellt, die ergaben, dass auch vor jeglicher Ermüdung Massage den Muskel leistungsfähiger und ausdauernder macht.

Der künstlich ödematös gemachte Muskel lässt denselben günstigen Einfluss der Massage gegenüber einfachen Ruhepausen erkennen. Das Oedem wird offenbar durch die Massage besonders vortheilhaft beeinflusst. Freilich darf dieser Befund nicht ohne weiteres auf krankhaft entstandenes Oedem übertragen werden, zumal wenn letzteres infolge von Herzschwäche aufgetreten ist. Denn in unseren Versuchen hat die normale Herzthätigkeit und Blutzirkulation einen hervorragenden Antheil an dem guten Erfolge solcher Massagen. Demnach eignen sich solche Oedeme, die nichts mit Herzschwäche zu thun haben, für die Massage, also manche entzündlichen Oedeme, dann ödematöse Schwellungen nach Sehnenzerrungen oder -zerreissungen u. s. w.

Wesentlich anders verhält sich der entblutete Muskel. Zwar verbessern auch hier anfangs — nach den ersten 10 und 20 Kontraktionen — Massagen die Leistung des Muskels viel erheblicher als Ruhepausen. Aber bei den späteren Zuckungen tritt ein umgekehrtes Verhältniss auf. Während sich z. B. ein entbluteter, nur durch Ruhepausen erholter Muskel noch bis zur 300. Kontraktion recht leistungsfähig erhielt, war der massierte Muskel (der anderen Seite desselben Frosches) bei der 300. Kontraktion schon ganz kraftlos, seine Leistung eine sehr kleine.

Also die Abnahme der Leistungsfähigkeit des **entbluteten** Muskels nach Massage gegenüber einfachen Ruhepausen war sehr auffällig.

Vielleicht ist dies so zu erklären, dass der Muskel durch die Massage schneller abstirbt. Möglich ist auch, dass durch dieselbe mit den schlechten unbrauchbaren Substanzen auch die guten Nahrungssäfte aus dem Muskel hinausgepresst werden, ohne dass andere Nahrung durch die (fehlende) Blutzirkulation zugeführt werden kann.

Die Versuche bilden einen neuen Beweis dafür, dass für einen dauernden Erfolg der Massage die Erhaltung der Blutzirkulation unbedingte Voraussetzung ist.

Endlich noch einiges über den Einfluss der Massage auf den Tetanus.

Kronecker und Stirling haben nachgewiesen, dass bei trägen oder ermüdeten Muskeln eine geringe Zahl von Reizen in der Sekunde genügt, um Tetanus zu erzielen, dass dagegen bei flinken und frischen Muskeln eine weit grössere Anzahl von Reizen nothwendig ist.

Meine Untersuchungen ergaben nun durchweg, dass durch die Massage aus einem ermüdeten, trägen Muskel ein flinkerer wird, der demgemäss eine grössere Anzahl von Reizen zur Erzielung von Tetanus beansprucht, als vorher im Stadium der Ermüdung.

Es ist zum Tetanus auch eine grössere Reizfrequenz nöthig nach Massagen,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

als nach gleichlangen Pausen, eine interessante Erläuterung der Versuche von Kronecker und Stirling!

Zum Schlusse soll noch erwähnt werden, dass es nach obigen Untersuchungen nicht wahrscheinlich ist, dass sich der Werth der Massage für den Muskel mit der Beförderung von unbrauchbar gewordenen Substanzen (Dissimilationsprodukten nach Hering) in die Blutbahn erschöpft. Die Versuche am entbluteten Muskel zeigen vielmehr, dass eine direkte Einwirkung auf die kontraktile Substanz noch ausserdem stattfinden muss, eine Einwirkung auf die inneren Vorgänge im Muskel (Assimilierung und Dissimilierung).

Maggiora sagt: »Es muss nicht angenommen werden, dass die Massage deshalb günstig wirkt, weil sie aus dem Muskel die durch die Kontraktion entstandenen schadhaften Produkte entfernt; denn wir sehen, dass sich die Energie des Muskels auch dann steigert, wenn derselbe früher nicht ermüdet wurde«. Dass die Massage auch auf den nicht ermüdeten Muskel günstig wirkt, zeigt eine ganze Reihe meiner Versuche.

Aus all diesen Versuchen geht Folgendes hervor:

1. Die Massage macht den Muskel leistungsfähiger und ausdauernder, sowie vor allem **flinker** zur Arbeit.
2. Dies gilt für den ermüdeten sowohl, wie auch für den vollkommen frischen Muskel.
3. Die Massage leistet für den ermüdeten Muskel erheblich mehr, als blosse Ruhe; und es haben sogar kurze Massagen von 3—5 Minuten oft eine grössere Wirkung, als längere Ruhepausen von 10—20 Minuten.
4. Die Leistungsfähigkeit eines ermüdeten Muskels, in Kilogrammmetern (resp. Grammmillimetern) ausgedrückt, kann **nach** einer Massage von nur fünf Minuten das Dreifache, Vierfache, ja Siebenfache betragen, gegenüber seinen letzten Leistungen vorher.
5. Zur Erzielung von Tetanus ist nach Massage eines Muskels eine grössere Reizfrequenz nothwendig, als vorher. Dies gilt für ermüdete Muskeln in noch höherem Maasse als für frische.

Es mag noch kurz darauf hingewiesen werden, welche Schlüsse sich aus diesen physiologischen Beobachtungen für die Therapie ergeben. Dabei werden manche längst bekannten Indikationen berührt werden, wie ja überhaupt die Massage schon in den allerverschiedensten Fällen praktische Anwendung gefunden hat, oft mit ausgezeichnetem Erfolge. Hier gilt es nur, aus den wissenschaftlichen Erörterungen und Resultaten die praktischen Konsequenzen kurz zu ziehen.

Nach dem oben Gesagten ist die Anwendung der Muskelmassage naturgemäss nützlich bei Ringern und Turnern vor ihren Kraftübungen, um sie gelenkiger zu machen, wie das die Griechen vor ihren Spielen thaten.

Ferner sind Theil- oder Ganzmassagen der Muskeln zweckmässig bei Rekonvalescenten nach langen Krankheiten (z. B. Typhus, Pneumonie, Pleuritis, Influenza u. s. w.); besonders gilt dies für ältere Patienten, die durch langes Liegen besonders schwerfällig und steif werden, um sie behender zu machen. Hier wäre besonders die Muskulatur der Unterextremitäten zu massieren. Einen gewissen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Schutz böte dies sicher gegen Fall und Knochenbruch älterer Leute nach langem Krankenlager.

Bei allen solchen Patienten, die einige Zeit still **im Bett** gelegen haben, wird vor dem ersten Aufstehen eine solche Massage sehr günstig wirken und den Patienten den Uebergang aus der Ruhelage in die senkrechte Haltung erleichtern.

Nützlich wäre es auch, bei solchen Patienten, die durch Verletzungen (Frakturen, Luxationen u. s. w.) gezwungen lange stillliegen müssen, die Muskulatur der gesunden Extremitäten zu massieren, um sie kräftig und gewandt zu erhalten.

Vielleicht werden auch bei Blutarmen, bei trägen und blassen Patienten Versuche gemacht werden können, ihnen durch Massage das Müdigkeitsgefühl zu nehmen und sie körperlich leistungsfähiger zu machen, auch die Blutzirkulation anzuregen.

Endlich wird man die Massage bei solchen Leuten erfolgreich anwenden, die durch körperliche Ueberanstrengung (sehr lange Märsche, zu lange anhaltendes Rudern, Fechten, Hantieren u. s. w.) übermüdet (Maggiora) und dadurch gelegentlich auch appetit- und schlaflos werden; man wird die überangestrengten Muskeln massieren, um das Ermüdungsgefühl (Schmerzen in den Muskeln) zu beseitigen (Brandis) und um sie wieder frisch und leistungsfähig zu machen.

Stets sollte man gemischte Massage anwenden und die einzelnen Muskelgruppen nicht zu lange, durchschnittlich je fünf Minuten, massieren (Maggiora).

Alles dies glaubte ich im Anschluss an die bei der Massage des Muskels physiologisch festgestellten Thatsachen hervorheben zu dürfen. Freilich weiss ich, dass so manches davon schon längst empirisch festgestellt worden ist. Aber es giebt eine gewisse Genugthuung, für empirisch Erprobtes wissenschaftliche Unterlagen zu finden.

Litteratur.

Bum, Handbuch der Massage und Heilgymnastik. Wien und Leipzig 1896.

Kleen, Ueber den Einfluss mechanischer Muskel- und Hautreizung auf den arteriellen Blutdruck beim Kaninchen. Nord. med. Archiv 1888. Bd. 20. Heft 10.

Buchheim, Die Bedeutung der Erschütterungen und das Verhältniss derselben zu den übrigen Handgriffen der Massage. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1896. S. 336.

Landerer, Mechanotherapie. Leipzig 1894.

Engelmann, Das rhythmische Polyrheotom. Pflüger's Archiv 1892. Bd. 52. S. 603.

Ruge, Die physiologische Wirkung der Massage auf den Muskel. Archiv für Anatomie und Physiologie 1901. Physiologische Abtheilung S. 466.

Zabludowsky, Die Bedeutung der Massage für die Chirurgie und deren physiologische Grundlagen. Langenbeck's Archiv 1883. Bd. 29.

Derselbe, Physiologische Wirkungen der Massage u. s. w. Langenbecks Archiv 1885. Bd. 31.

Gopadse, Einfluss der Massage auf den Stickstoffwechsel und die Assimilation des Stickstoffs der Nahrung. Dissertation. St. Petersburg 1886.

Keller, Einfluss der Massage auf den Stoffwechsel des gesunden Menschen. Korrespondenz Schweizer Aerzte 1889. Bd. 19. S. 393.

Polubinski, Wirkung der Bauch- und Lendenmassage auf die Urinsekretion. St. Petersburg 1889. No. 22.

Rubens Hirschberg, Massage de l'abdomen. Étude physiologique et thérapeutique. Bulletin général de thérapeutique 1887.

Bum, Einfluss der Massage auf die Nierensekretion. Anzeiger der Gesellschaft der Aerzte in Wien 1887. S. 57.

Derselbe, Ueber den Einfluss der Massage auf die Harnsekretion. Zeitschrift für klinische Medicin 1889. Bd. 15. S. 248.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Derselbe, Zur physiologischen Wirkung der Massage auf den Stoffwechsel. Wiener medicinische Presse 1893. No. 1.

Dunlop, Paton, Stockman and Maccadam, On the influence of muscular exercise, sneeating and massage, on the metabolisme. Journal of physiology. Bd. 22. S. 67.

Bendix, Einfluss der Massage auf den Stoffwechsel des gesunden Menschen. Zeitschrift für klinische Medicin Bd. 25. S. 303.

Leber und Stüve, Ueber den Einfluss der Muskel- und Bauchmassage auf den respiratorischen Gaswechsel. Berliner klinische Wochenschrift Bd. 33. No. 16.

Colombo, Physiologische Wirkung der Massage. Clinica moderna 1900. No. 8. Referiert in der Münchener medicinischen Wochenschrift 1900. S. 909.

Edgecombe and Bain, An abstract of observations on the effect of baths, massage and exercise on the blood pressure. Journal of physiology Bd. 24. S. 48.

Le Marinel, De l'action du massage sur la sécrétion urinaire. Annales de médicine et de chirurgie publiées par le cercle d'études médicales de Bruxelles 1890.

Brunton and Tunnicliffe, On the effects of the kneading of muscles upon the circulation, local and general. Journal of physiology Bd. 17. S. 364.

Maggiora, Ueber die Gesetze der Ermüdung. Archiv für Anatomie und Physiologie 1890. Physiologische Abtheilung.

Derselbe, Contributo allo studio dell'azione fisiologica del massagio. Giornale della R. soc. ital. d'igiene Bd. 12. No. 11—12. Milano 1890. (Vorläufige Mittheilung zu der folgenden Arbeit.)

Derselbe, Untersuchungen über die Wirkung der Massage auf die Muskeln des Menschen. Archiv für Hygiene 1892. Bd. 15. S. 141. — Archiv per le scienze medichi Bd. 15. No. 4. — Arch. italiennes de biologie Bd. 16. No. 2—3.

Brandis, Ueber die Ursachen der Muskelermüdung, nach fremden und eigenen Untersuchungen. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie 1894. Bd. 3. S. 367.

Bowditsch, Ueber die Eigenthümlichkeiten der Reizbarkeit, welche die Muskelfasern des Herzens zeigen. Berichte der sächsischen Akademie 1871. Mathematisch-physikalische Klasse.

Helmholtz, Archiv für Anatomie und Physiologie. Jahrgänge 1850 und 1852.

Engelmann, Das Prinzip der gemeinschaftlichen Strecke. Pflüger's Archiv Bd. 52. S. 592.

Funke, Ueber den Einfluss der Ermüdung auf den zeitlichen Verlauf der Muskelthätigkeit. Pflüger's Archiv 1874. Bd. 8.

Rollet, Ueber die Veränderlichkeit des Zuckungsverlaufes quergestreifter Muskeln bei fortgesetzter periodischer Erregung und bei der Erholung nach derselben. Pflüger's Archiv 1896. Bd. 64. S. 507.

Kronecker und Stirling, Die Genesis des Tetanus. Archiv für Anatomie und Physiologie 1878. Physiologische Abtheilung.

E. Hering, Lotos 1889. Neue Folge. Bd. 9. S. 36.

Eulenburg, Encyklopädische Jahrbücher der gesammten Heilkunde 1885. Bd. 5. S. 370.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III.

Der gegenwärtige Stand der Lichttherapie.

Vortrag gehalten auf der 23. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft zu Stuttgart (7. bis 12. März 1902).

Von

Dr. Julian Marcuse

in Mannheim.

In die Reihe der physikalischen Heilmittel ist seit jüngster Zeit ein Verfahren getreten, das gestützt durch die technischen Fortschritte der Neuzeit und durch die theilweise exceptionellen Erfolge, die es schuf, zur cause celèbre, möchte ich fast sagen, moderner Therapie geworden ist. Das Lichtheilverfahren, im Alterthum als Sonnenbad bereits gekannt und geschätzt, hat heute eine Ausdehnung erfahren, wie sie eine in normalen Bahnen verlaufende wissenschaftliche Errungenschaft kaum je erreicht hat, nicht zum mindesten dadurch, dass sich der immer geschäftige Tross von Pfuschern und Charlatanen desselben bemächtigt und es zu einer Panacee in den Augen der leicht zu bethörenden Menge gemacht hat. Aber das Chaos, das die Phototherapie angerichtet hat, ist damit noch nicht abgeschlossen; geben sich doch auch in ernsten wissenschaftlichen Kreisen die widersprechendsten Meinungen kund, deren Ursache wohl hauptsächlich darin begründet ist, dass wir über die biologische Seite, worauf die Lichttherapie aufgebaut ist, immer noch mehr über Vermuthungen als über Thatsachen verfügen. Ohne Sie ermüden und Ihnen das ganze Register vergangener Forschungen vorführen zu wollen, muss ich dem Zweck meiner heutigen Ausführungen entsprechend Ihnen einige wenige Resultate und Versuche aus früheren Zeiten skizzieren. Wir unterscheiden bei der Lichtwirkung eine lokale Wirkung auf die gesunde Haut und eine allgemeine auf den ganzen Organismus. Was die erstere betrifft, so ist die 1859 von Charcot[1]) aufgestellte Vermuthung, dass das Sonnenerythem nicht von den Wärmestrahlen, sondern von den sogenannten chemischen Strahlen, den violetten und ultravioletten, herrühren, durch mannigfache, einwandfreie Versuche seitdem vollinhaltlich bestätigt worden. Unna kam durch klinische Beobachtungen zu demselben Resultat, ebenso Gintrax, indem er ein Spektrum auf die Haut fallen liess. 1889 folgten die bahnbrechenden Versuche Widmark's[2]) mit Bogenlicht, wobei es sich herausstellte, dass besonders die ultravioletten Strahlen, also die am wenigsten kalorisch wirkenden, eine hervorragende Rolle für das Zustandekommen der Hautentzündung spielen. Und 1891 vervollständigte diese Thatsache Hammer dadurch, dass er nachwies, dass der klinische Verlauf einer durch Wärmestrahlen hervorgerufenen Entzündung verschieden ist von der durch chemische Strahlen veranlassten. Wärmestrahlen rufen sofort Schmerz und Röthe hervor, beides verschwindet später, das Lichterythem dagegen erscheint erst mehrere Stunden nach

[1]) Comptes rendues de la Soc. de biologie 1859.

[2]) Widmark, Beiträge zur Ophthalmologie. Leipzig 1891. Lief. 16—18.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Bestrahlung, ist ganz schmerzlos, nimmt nach ein bis zwei Tagen zu und, wenn die Röthe verschwunden ist, bleibt eine Pigmentierung zurück.

Dies waren die Anhaltspunkte für Finsen, der diese Verhältnisse näher studierte und durch den bekannten Versuch mit dem eigenen Arm — er bemalte einen ungefähr zwei Zoll breiten Streifen desselben mit Tusche, setzte ihn dann ca. 3 Stunden lang sehr starkem Sonnenlicht aus, entfernte dann die schwarze Farbe, und es zeigte sich, dass die bemalte Haut völlig weiss und normal geblieben, dagegen die beiden Seiten des Tuschstreifens geröthet waren — nachwies, dass die Pigmentablagerung einen Schutz gegen die weitere Wirkung der chemischen Strahlen leistet. Zugleich beobachtete er, dass die vom Lichte hervorgerufene Hyperämie erstaunlich lange Zeit nach der Beleuchtung bestehen bleibt; noch nach Monaten findet man eine deutliche Dilatation der Blutgefässe, eine, wenn man so sagen darf, latente Hyperämie. Histologisch haben wir es dabei wohl mit einer Gefässdilatation und einer davon herrührenden Exsudation, wahrscheinlich auch mit einem lebhaften Zuströmen von Leukocyten, wie es Bang nachgewiesen hat, zu thun. Wie die nachfolgende Pigmentation zu stande kommt, ist noch nicht aufgeklärt, wahrscheinlich stammt das Pigment von den rothen Blutkörperchen selbst her.

Sind somit unsere Kenntnisse über die lokale Wirkung des Lichtes im grossen und ganzen ziemlich ausgedehnt, so klaffen die Lücken über die allgemeinen Wirkungen desselben um so tiefer. Empirisch wissen wir wohl, so lange es Leben auf der Erde giebt, welch' unendlich weittragenden und tiefen Einfluss das Licht auf alle Organismen ausübt, und von welch' schweren Folgen für unser Befinden und Wachsthum, kurzum für alle unsere Lebensprozesse ein Fehlen oder Mangel desselben begleitet ist. Allein wissenschaftlich dies auf irgend eine Art nachzuweisen, ist bisher nicht gelungen; wir müssen uns vorläufig mit einigen wenigen Beobachtungen und Versuchen experimenteller Art begnügen. So fand Engelmann, dass die Amöbe Pelomyxa palustris sich unter Lichteinfluss kontrahiert, russische Forscher (Uskow u. a.), dass das Licht incitierend auf Flimmerzellen wirkt, dass eine vermehrte Karyokinese der Korneazellen stattfindet und neuerdings Widmark, dass diese Karyokinese hauptsächlich den ultravioletten Strahlen zuzuschreiben ist. Vielfach hat man auch einen Einfluss auf den Stoffwechsel der höheren Thiere angenommen. Nach Moleschott[1]) ist die Kohlensäureausscheidung im Licht vermehrt, selbst wenn der Einfluss der Augen eliminiert war. Dies beruht jedoch nach Bang wahrscheinlich auf einer incitierenden Wirkung, die so eigenthümlich für die chemischen Strahlen ist und die namentlich Finsen bei Salamandern und Salamanderembryonen nachgewiesen hat. Die blauvioletten und noch mehr die ultravioletten Strahlen wirkten als mächtiger Reiz auf das Nervensystem, auf Blut und Gewebe. Während somit eine reflektorisch incitierende Wirkung des Lichtes wahrscheinlich ist, wissen wir bisher fast nichts sicheres über die direkte Wirkung des Lichtes auf biologische Prozesse. Etwas besser steht es mit unseren Kenntnissen in Bezug auf den indirekten Nutzen des Lichtes, nämlich seine bakterientötenden Eigenschaften. Downes und Blunt[2]), später Duclaux, Arloing und andere wiesen nach, dass es die violetten und ultravioletten Strahlen sind, die bakterientötend wirken, und Finsen konnte auf Grund seiner zahlreichen, erschöpfenden Versuche zu dem Schluss gelangen, dass eben diesen Strahlen neben ihrer antibakteriellen noch eine zweite Eigenschaft, nämlich

[1]) Pflüger's Archiv Bd. 11.

[2]) Researches on the effect of Light upon bacteria. Proc. of the Roy. Soc. of London 1877. Bd. 26

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eine hautreizende, innewohnt. Die grundlegenden Resultate hierüber stammen aus den letzten Jahren, nämlich aus den Versuchen von Dieudonné, Finsen und seinen Schülern Bang, Bie und anderen. Nachdem ersterer[1]) gezeigt hatte, dass Sonnenlicht Bakterien erst nach mehreren Stunden, im günstigsten Falle in etwa einer Stunde, eine gewöhnliche Bogenlampe sogar erst nach 5—8 Stunden zu vernichten im stande sei, war es wiederum Finsen, der durch Anwendung konzentrierten Bogenlichtes Plattenkulturen schon nach fünf Minuten abtöten und damit die bakterizide Kraft der chemischen Strahlen der therapeutischen Verwerthung näher führen konnte.

Resümieren wir also die gegenwärtig als feststehenden Untersuchungen, die sich auf die biologische Wirkung der Lichtstrahlen beziehen, so sind es folgende: Die violetten und ultravioletten Strahlen rufen 1. eine spezifische Entzündung hervor, die in ihren Symptomen verschieden von allen anderen Hautentzündungen ist, 2. sie wirken incitierend auf den Organismus, 3. sie haben eine stark bakterientötende Wirkung.

Die Lichttherapie nun ist ihrem Wesen nach ebenfalls eine lokale und allgemeine, je nachdem es sich um territorial begrenzte oder allgemeine Störungen des Organismus handelt. Die lokale Lichttherapie und ihre systematische Begründung und Anwendung knüpft sich an den Namen Niels R. Finsen, dessen bahnbrechende Versuche in der Behandlung und Heilung des Lupus vulgaris ich als allgemein bekannt voraussetzen darf[2]). Nachdem er gefunden hatte, dass es dieselbe Strahlengattung ist, die auf Haut und Bakterien wirkt, war es für ihn nur ein weiterer Schritt in der Erkenntniss, dass, wenn man diese Strahlen in genügend konzentrierter und reiner Form darstellen könnte, man damit »oberflächliche bakterielle Hautleiden« heilen könnte. Um nun die Lichtwirkung in die Tiefe dringen zu lassen, sah er sich gezwungen, eine Kompression des belichteten Gewebes vorzunehmen, theils um das Blut, welches von allen lebenden Geweben das Licht am stärksten absorbiert, wegzudrücken, theils um die Dicke der zu durchdringenden Gewebsschicht zu verringern. Souverän ist seine Methode beim Lupus vulgaris geworden, und wir können heute ohne Uebertreibung die lokale Lichtbehandlung dieser Affektion als Spezifikum ansehen. Finsen verfügt jetzt bereits über ein Material von weit über 800 Fällen, von denen die weitaus grösste Zahl als geheilt entlassen und bei denen kein Recidiv nach theilweise mehrjähriger Beobachtung eingetreten ist. Die verschiedensten Nachprüfungen durch Glebowsky, Petersen, Lang, Serapin in Russland, Sabouraud, Leredde, Lortet und Genoud in Frankreich, Lassar, Lesser und anderen in Deutschland haben diese glänzenden Resultate durchaus bestätigen können. Unter Einwirkung von Gefässdilatation und Leukocytose wird der ganze lupöse Knoten gleichsam absorbiert ohne Affektion des umgebenden gesunden Gewebes. Es handelt sich also keineswegs um eine ätzende Wirkung bei dieser Methode, wie irrthümlich von mehreren Seiten behauptet wurde (v. Bergmann u. a.), sondern vielmehr um eine rein resorbierende. Dadurch ist die Narbenbildung minimal, und der Effekt auch in kosmetischer Hinsicht ein über alle Erwartungen schöner. Neben dem Lupus sind eine Reihe anderer Erkrankungen mittels lokaler Bestrahlung behandelt worden, so die alopecia areata, acne vulgaris, naevus vascularis, Hautkrankroid etc., ohne dass man jedoch hierbei auf abschliessende Resultate blicken kann.

So gewährt die Finsen'sche Lupusbehandlung eine sichere Wirkung, völlige

[1]) Dieudonné, Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt 1894.

[2]) In knapper und doch erschöpfenper Darstellung hat in einer jüngsten Arbeit darüber berichtet Sack (Heidelberg): Ueber das Wesen und die Fortschritte der Finsen'schen Lichtbehandlung. Münchener medicinische Wochenschrift 1902. No. 13 und 14.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Schmerzlosigkeit sowie eine glatte Narbenbildung, während die lange Dauer der Behandlung, die sich eventuell auf Jahre hinausdehnt, die Umständlichkeit und Kostspieligkeit ihre schwachen Seiten sind. Diese äusseren Gründe begrenzen die Möglichkeit ihrer Anwendung: Kliniken und öffentliche Institute werden vor der Hand wohl einzig und allein die Stätten sein, wo sie vorgenommen werden kann!

Der naheliegende Gedanke, die violetten und ultravioletten Strahlen auch zur Behandlung anderer parasitärer Dermatosen, die mehr oberflächlich gelegen sind, zu verwenden, hat nun zu einer Reihe von einschlägigen Versuchen geführt, die wir kurz skizzieren wollen. Vor allem ist es Bang, der langjährige Mitarbeiter Finsen's, der eine neue ausserordentlich einfache und handliche Lampe konstruiert hat, die ich mir gestatte, denjenigen von Ihnen, die sie noch nicht kennen, zu demonstrieren. Die bisherigen Apparate, die das gewöhnliche Bogenlicht verwenden, litten an dem gemeinsamen Uebelstand, dass das von ihnen produzierte Licht eine grosse Menge von Wärmestrahlen und weiterhin leuchtende Strahlen enthielt, während nur ein ganz kleiner Prozentsatz der verwendeten Energie als ultraviolette Strahlen zum Vorschein kamen. Das Bang'sche Licht ist nun sehr reich an ultravioletten Strahlen, enthält verhältnissmässig wenig sichtbare und noch weniger ultrarothe Strahlen, entspricht also von vornherein den theoretischen und prinzipiellen Voraussetzungen. Er verwendet statt Kohlen Eisenelektroden; entspricht doch das Spektrum gewisser Metalle allen eben geschilderten Anforderungen am meisten. Das Bang'sche Licht stellt also ein wirkliches kaltes Bogenlicht dar, dass bei 8 Ampère und 40 Volt in 5 Minuten eine Lichtreaktion von derselben Stärke giebt wie die bisher verwendeten Apparate mit 60 bis 70 Ampère und 55 Volt in $^5/_4$ Stunden. Die bakterientötende Wirkung dieses Lichtes ist derart, dass, während eine gewöhnliche Bogenlampe von 30 Ampère und 55 Volt in 60 cm Abstand den Staphylokokkus pyogenes aureus in $4^1/_2$ Minuten abtötet, die Bang'sche Lampe bei 25 Ampère in 60 cm Abstand denselben in 4 Sekunden abzutöten vermag. Die hautreizende Fähigkeit dieses Lichtes ist von entsprechender Stärke. Zwei Minuten Aufenthalt in einer Entfernuug von 1 m von der Lampe genügt, um ein starkes Erythem im ganzen Gesicht von mehreren Tagen Dauer hervorzurufen. Dass diese hautreizende Wirkung hauptsächlich von den ultravioletten Strahlen herrührt, lässt sich durch einen einfachen Versuch nachweisen; bedeckt man nämlich die zu bestrahlende Hautpartie mit einer z. B. 2 mm dicken Glasplatte, so bleibt die Wirkung fast aus oder kommt jedenfalls erst nach sehr langer Bestrahlung zum Vorschein. Hier liegt die Stärke sowohl wie die Schwäche derjenigen Lichtquellen, die hauptsächlich ultraviolettes Licht produzieren. Je stärker irgend ein Medium ein bestimmtes Licht absorbiert, um so stärker ist ceteris paribus die chemische Wirkung des Lichtes auf dasselbe. Weil das Licht der Eisenelektroden schon von den ganz oberflächlichen Schichten der Haut absorbiert wird, entfaltet es hier eine sehr energische Wirkung. Aber eine nothwendige Konsequenz hiervon ist die, dass dieses Licht nur wenig in die Tiefe dringen kann. Diese Eigenthümlichkeit der Bang'schen Lampe begrenzt ihre Anwendung nur auf intensive Oberflächenwirkungen, so vor allem auf die parasitären Dermatosen wie herpes tonsurans, favus etc.; für die Behandlung des Lupus ist sie unbrauchbar. Indikationen hat ihr Erfinder bisher nicht gestellt und zwar mit klugem Bedacht, da wir in der Behandlung der Hautkrankheiten, abgesehen vom Lupus, doch immer noch nicht über die ersten Anfänge hinaus sind. Zu warnen wäre an dieser Stelle vor den vielen werthlosen Nachahmungen, die uns die geschäftige Lichtheilindustrie beschert hat und die unter missbräuchlichster Benutzung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

des Namen »Finsen« alle nur erdenkbaren, jeder wissenschaftlichen Voraussetzung entbehrenden Lampen konstruiert hat. Jedes »Kurpfuschers« oder »Sechswochenspezialisten« Heilbude ziert heute die reklamenhafte Anpreisung »Oertliche Bestrahlung mit Finsen-Lampe«, und bewusst wie unbewusst macht sich der widerwärtigste Schwindel auf diesem Gebiete geltend. Spezielle Fabriken von Lichtheilapparaten, die diesen Zweig der modernen Therapie als melkende Kuh betrachten, haben diesem Unfug Vorschub geleistet, indem sie mehr wie zweifelhafte Produkte auf den Markt gebracht und mit volltönenden Namen belegt haben. Kein Wunder, dass Aerzte, denen über die theoretischen Voraussetzungen des Verfahrens der praktische Gewinn steht, darauf hineinfallen und nun mit der sogenannten Finsen-Lampe als Aushängeschild lustig drauf los heilen! Die Bang'sche Lampe ist vorläufig nichts anderes als ein grosser technischer Fortschritt, kein prinzipieller, und es sind uns vor der Hand noch alle Indikationen für ihre Anwendung unklar.

Viel stürmischer als Bang, dessen Publikationen ebenso präzis wie ruhig lauten, hat der russische Arzt Minin den Kreis der phototherapeutischen Anwendungen gezogen und bei seinen vielfachen Versuchen die theoretisch widersprechendsten Resultate gefunden. Eine seiner ersten, in deutschen Fachzeitschriften erschienenen Veröffentlichungen[1]) beschäftigt sich mit der Anwendung der Lichttherapie in der Chirurgie. Er bedient sich einfacher blauer, mit einem Reflektor versehener Glühlampen von 10—50 Normalkerzen, die Dauer der Sitzungen ist 10—15 Minuten. Behandelt wurden auf diese Weise chronische Ekzeme, Blutergüsse nach Kontusionen, Verbrennungen der Haut und der Schleimhäute, veraltete Lymphome, entzündliche Infiltrate etc., und weiterhin wurde das blaue Licht direkt als Anästhetikum statt Schleich'scher Injektionen bei Incisionen, Nähten etc. in Anwendung gezogen. Er hat es weiterhin und angeblich mit gutem Erfolge bei tuberkulösen Ulcerationen, traumatischen und akut serösen Gonitiden, bei Lupus, weiterhin bei Lumbago, Neuralgieen, Gonorrhoe, Ulcus molle etc. etc. angewendet, so dass, nachdem die blaue Bestrahlung, wie oben erwähnt, auch als lokales Analgetikum wirken soll, kaum eine pathologische Erscheinung mehr existieren dürfte, die nach ihm nicht günstig darauf reagieren würde[2]). Ohne sich viel in Theorieen zu verlieren, begnügt er sich mit der Erklärung, dass das blaue Licht eine hervorragende Wirkung auf die vasomotorischen Nerven ausübe, und formuliert seine praktischen Erfahrungen in folgende Thesen: 1. Das Licht eines blauen Glasglühlämpchens von 16 Kerzen Lichtstärke übt eine zweifache Wirkung aus: eine schmerzstillende und eine resorbierende. 2. Hinsichtlich der Intensität und der Raschheit der therapeutischen Wirkung hat das Licht unter den übrigen gegenwärtig bekannten schmerzstillenden Mitteln kein Analogon. Allein trotz der mannigfachen Publikationen Minin's, die durch zahlreiche Krankengeschichten belegt sind, ist ein solcher Lichtenthusiasmus in deutsche wissenschaftliche Kreise bisher nicht gedrungen, und nur die »Lichtheilkünstler« bei uns haben aus naheliegenden Gründen sich dieser umfassenden Anwendung kritiklos angeschlossen.

Das Schlagwort von der vasomotorischen Wirkung des blauen Lichts findet sich vor allem auch in der Empfehlung des sogenannten kombinierten Lichtheilverfahrens, wie der örtlichen Bestrahlung mittels einer Scheinwerfer-Bogenlampe. Erstere Methode beruht darauf, dass, während der Körper im Lichtbad schwitzt,

[1]) Medicinische Woche 1901. No. 12 u. 13.
[2]) Medicinische Woche 1901. No. 36, 37 u. 51.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eine Verstärkung der Wirkung durch lokale Bestrahlung des besonders afficierten Theiles erzielt werden soll, letztere in der direkten örtlichen Bestrahlung. Alle für diesen Zweck in den Handel gebrachten Apparate — und ich habe deren verschiedene versucht — genügen nach keiner Seite hin irgend welchen theoretischen Voraussetzungen nach Herstellung eines an chemischen Strahlen reichen Lichtes. Es sind Bogenlampen von 15—30 Ampère mit vorgeschobener blauer Scheibe, die aber absolut nicht im stande ist, einen bedeutenden Theil der Wärmestrahlen zu absorbieren, so dass diese letzteren immer in mehr oder minder grösserer Menge und völlig unkontrollierbar vorhanden sind und dem Apparat dadurch mehr den Charakter einer verstärkten Wärme-, wie den einer an chemischen Strahlen reichen Lichtquelle verleihen. In 14 Fällen von Neuralgieen, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, und die sich vornehmlich im Gebiet des n. trigeminus, des Plexus bracchialis sowie des n. cruralis abspielten, blieb die örtliche Bestrahlung trotz ausgedehnter Sitzungen und längerer Behandlungsdauer mehr oder minder erfolglos; in fünf Fällen von nässendem Ekzem dagegen erzielte ich damit gute Resultate, in zwei Fällen von Alopecia areata ermunterungswerthe, wenn auch langsame Erfolge.

Der Vollständigkeit halber sind an dieser Stelle noch zu erwähnen die Versuche von Winternitz und Hellmer über die Heilung von Ekzemen im rothen Sonnenlicht[1]), sowie die von Gustav Kaiser, mitgetheilt in der Gesellschaft der Wiener Aerzte, Sitzung vom 7. Februar 1902. Winternitz und Hellmer haben bei pustulösem Ekzem mittels Sonnenbestrahlung und zwar mittels der rothen Strahlen des Spektrum sehr prompte Resultate erzielt. Kaiser wandte das blaue Licht bei der Lungentuberkulose und anderen tuberkulösen Erkrankungen an, und will eine bacillentötende Tiefenwirkung damit erreicht haben. Diese letzteren Versuche sind aber sehr rasch von Kraus und Holzknecht auf Grund von Nachprüfungen ad absurdum geführt worden.

Bei allen meinen Beobachtungen konnte ich konstatieren, dass die Patienten an den bestrahlten Stellen einen deutlichen Wärmeeffekt verspüren, und auf dieses Konto ist wohl vornehmlich die eventuelle Wirkung zu setzen.

Dieser Gesichtspunkt leitet uns über zu der Frage der Allgemeinbehandlung mit elektrischem Licht, wie sie in der Form der Bogenlicht- und Glühlichtbehandlung gegeben ist. Auch hier stossen wir besonders hinsichtlich der Bogenlichtbäder auf die kritiklosesten Anwendungen, indem man dieselben gleichsam als Ersatz des Sonnenlichtes und der Sonnenbestrahlung empfohlen und ihre Indikationen aufs weitgehendste ausgedehnt hat. Es ist aber durchaus falsch, das Sonnen- resp. Licht-Luftbad in einen Vergleich zu stellen mit dem Bogenlichtbad und den mächtigen impulsorischen Reiz der ersteren durch letztere ersetzen zu wollen. Eine rationelle Verwendung des Lichtes zur Allgemeinbehandlung organischer Störungen ist allein in dem Sonnenbad gegeben, wie es eben die Alten als Lichttherapeuten so mannigfach angewandt haben. Und wenn wir heute von einer Lichttherapie reden und uns dabei auf die Historie stützen, so dürfen wir in materieller wie in formeller Hinsicht nur an die Verwendung des Sonnenlichtes denken. Im Sonnenbad haben wir die so ausserordentlich wirksame Kombination des Lichtes mit Luftbädern, eine Abhärtungsprozedur allerersten Ranges. Mit der überaus kräftigen Schwitzwirkung verbindet sich ein Eindringen der Lichtstrahlen in unseren Körper, dadurch kommt es infolge Vermittelung des Centralnervensystems zu einer excessiven Anregung der

[1]) Blätter für klinische Hydrotherapie 1900. S. 173, 174 und 1901, Heft 7.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zellthätigkeit und weiterhin zu einer Steigerung der Erregbarkeit des Nervensystems selbst. So ist es einmal ein Prophylaktikum wesentlichster Observanz und weiterhin ein Heilmittel bei Erkrankungen der Haut sowie bei Stoffwechselkrankheiten, wie Fettsucht, Gicht, Rheumatismus etc., die mit Verlangsamung der Oxydationsprozesse einhergehen. Die mächtige Steigerung dieser letzteren durch Einwirkung des Sonnenlichtes war ja der vornehmste Beweggrund, der bereits die Aerzte des Alterthums zur therapeutischen Anwendung desselben veranlasste.

Man hat nun das Sonnenlichtbad insofern durch das Bogenlichtbad zu ersetzen gesucht, als man sagte, die chemischen Strahlen des Spektrums seien in letzterem in erheblichem Maasse vorhanden, es handle sich also um eine spezifische Einwirkung dieser vor allem auf das Centralnervensystem; und so giebt es kaum eine periphere oder centrale Erkrankung dieses, wo es nicht in den Bereich der therapeutischen Anwendung gezogen und angeblich Besserungen resp. Heilungen erzielt hätte. Die Bogenlichttherapie als Allgemeinbehandlung entbehrt jedoch bisher jeder wissenschaftlichen Grundlage, exakte Untersuchungen über den Einfluss des elektrischen Bogenlichtes auf den Gesammtorganismus liegen nicht vor. Empirisch habe ich es vornehmlich in Anwendung gezogen bei der Neurasthenie und der Hysterie, und nahezu in allen Fällen eine sedative Wirkung konstatieren können. Subjektive Beschwerden, wie der bekannte Kopf- und Magendruck der Neurastheniker wurden gemildert, theilweise aufgehoben, allgemeine Angstgefühle abgeschwächt. Allein weiter reicht der Einfluss der Bogenlichtbehandlung nach meinen Erfahrungen nicht, sie ist nichts weiter als eine Suggestionstherapie, die in geeigneten Fällen heranzuziehen, als spezifische Behandlung jedoch kaum anzusehen ist. Der einzige Weg, den wir gehen müssen, um aus dieser widerspruchsvollen Empirie uns zu retten, ist von Finsen eingeschlagen worden, indem er ein sehr starkes, unkonzentriertes Bogenlicht in solcher Entfernung verwendete — 100—200 Ampère in etwa 3 m Entfernung —, dass die Wärmestrahlen keine deutliche Rolle mehr spielten, er filtriert also sozusagen das Licht durch eine genügende Luftschicht. Als Wärmeeffekt ist das Bogenlichtbad in den dafür verwendeten Lichtkästen absolut nicht zu gebrauchen, eine Schweisswirkung kommt erst nach sehr langer Zeit (in 1—1½ Stunden) zu stande.

Die zweite Art der allgemeinen Lichtbehandlung bilden die Glühlichtbäder, die, wie bekannt, Kellogg in Amerika konstruiert und Gebhard in Deutschland eingeführt hat, und die in den letzten Jahren eine ungeheure Verbreitung gefunden haben. Und mit Recht, denn wir besitzen in ihnen zwar kaum eine spezifische Lichtbehandlung, dagegen ein ganz vorzügliches Mittel, um Wärmestrahlen in Kraft treten zu lassen, dass heisst also um Schwitzprozeduren einzuleiten. Alle objektiven Beobachter stimmen darin überein, dass das Glühlichtbad ein Schwitzbad allerersten Ranges ist, dagegen den Namen Lichtbad mit Unrecht trägt. Die Schweisserzeugung ist gegenüber anderen Schwitzprozeduren eine viel ergiebigere, viel angenehmere und viel raschere, Nebenerscheinungen, wie Schwächeanfälle, Schwindel etc., sind zwar nicht völlig auszuschliessen, jedoch erheblich seltener. Das subjektive Befinden nach dem Glühlichtbad ist im allgemeinen ein vorzügliches, die Elastizität der Bewegungen ist vermehrt, der Appetit wird gesteigert, ein allgemeines Wohlbefinden stellt sich ein; bei einer Reihe von Patienten, besonders Frauen, tritt einige Stunden nach dem Bad eine starke Müdigkeit ein, die zu einem ruhigen Schlaf führt. Auf physiologische Einzelbeobachtungen werde ich an anderer Stelle zurückkommen. Der Platz der Lichtbäder ist — und darin schliesse ich mich vollinhaltlich den ausgedehnten Versuchen der medicinischen Abtheilung des städtischen Krankenhauses

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Frankfurt a. M. an[1]) — vor allem da in der Therapie, wo man Flüssigkeitsentlastung resp. Ausscheidung giftiger Substanzen und Anregung des Blut- und Säftestromes erzielen will. So bei den sogenannten Erkältungskrankheiten, besonders Rheumatismus, ferner bei akuter und chronischer Bronchitis, Asthma bronchiale, bei Influenza, gewissen Formen von Nephritis — obgleich ich in drei Fällen, die ich behandelte, einen Rückgang des Albumen nicht konstatieren konnte —, alten Exsudaten, Chlorose, Ischias etc. Ein Universalmittel ist es auch bei Rheumatismus nicht; neben einer Reihe schöner Erfolge stehen totale Misserfolge, vor allem da wo arthritische Erscheinungen in den Vordergrund treten. Eine besondere Erwähnung verdient die Behandlung der Adipositas mittels Lichtbädern. Zweifellos wird ja im Schwitzlichtbad ein Plus an Wärme nicht nur zugeführt, sondern auch gebildet, es genügt aber — und darin schliesse ich mich ganz den Ausführungen Salomon's an — bei dem Mangel einer Nachwirkung jener Prozeduren die Steigerung des Stoffwechsels nicht, um von ihr den Erfolg zu erhoffen, wie er für die Konstitutionsanomalie der Fettsucht von verschiedenen Seiten behauptet worden ist. Ohne eine strenge Diät, ohne kräftige Muskelarbeit etc. bleibt der Erfolg aus, der ungefähre Schweissverlust von 0,3—0,5 kg pro Bad ist in kurzem wieder ausgeglichen, zumal das oben erwähnte Müdigkeitsgefühl mit dem konsekutiven Ruhebedürfniss sowie die Appetitsteigerung Gegengewichte bilden; in Verbindung mit obigen Faktoren ist es jedoch ein vorzügliches adjuvans.

(Es folgt die Demonstration eines vom Elektrotechnischen Institut in Frankfurt a. M. in den Handel gebrachten Lichtbades, das gegenüber den bisher gebräuchlichen den Vorzug hat, dass es keinen geschlossenen Holzkasten, sondern eine Art Zelt darstellt. Die Vorzüge dieses Bades bestehen in der völligen Asepsis, in dem geringen Raum, den es einimmt, der freien Beweglichkeit des Patienten innerhalb des Lichtbades, sowie den geringen Kosten gegenüber den Holzkästen. Es besteht aus vier transportablen Nickelständern, einem Umhang aus weissem Leinen und einem Mantel aus gleichem Stoffe, den der Patient anlegt.)

Resümieren wir nach diesen gedrängten Ausführungen, so ergeben sich für den gegenwärtigen Stand der Lichttherapie folgende Thesen:

1. Die Finsen'sche Lupusbehandlung ist ein Specifikum, das, nur erschwert durch äussereVerhältnisse, einer universellen Anwendung Hindernisse bietet.
2. Die lokale Lichtbehandlung, abgesehen vom Lupus, ein bisher ungelöstes Problem.
3. Die allgemeine Bogenlichtbehandlung eine Methode, die bei funktionellen nervösen Erkrankungen als psychische Beeinflussung heranzuziehen ist.
4. Die allgemeine Glühlichtbehandlung eine Wärmeprozedur, die nach dem augenblicklichen Stand unserer technischen Hülfsmittel als die beste Maassnahme zur Erzeugung von Schweiss anzusehen ist.

Nachwort.

Nach Niederschrift dieses Vortrages kommt mir der Bericht über die Sitzung der Gesellschaft der Charitéärzte vom 27. Februar d. J. — wiedergegeben in Heft 1, Bd. 6 dieser Zeitschrift — zu Händen. Ich ersehe daraus, dass die Ausführungen von Krebs auf Grund seiner Beobachtungen am hydrotherapeutischen Institut der Universität Berlin mit den meinen völlig übereinstimmen.

[1]) Salomon, Ueber die Wirkung der Heissluftbäder und der elektrischen Lichtbäder. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Bd. 5. Heft 3.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kleinere Mittheilungen.

Eine neue Heissluftapparat-Konstruktion.

Von Dr. Maximilian Roth,
Chefarzt des Zander-Institutes in Wien.

Wenn auch die Wärme in ihren verschiedenen Anwendungsarten der Bäder, Umschläge, Dünstungen und Einpackungen mit zu dem ältesten Besitze des physikalischen Heilschatzes gehört, so haben doch erst wissenschaftliche Arbeiten und nicht minder technische Erfindungen, welche auf diesem Gebiete erst in den letzten fünf Jahren gemacht wurden, die Wärmeanwendung aus der Empirie in wissenschaftliche Bahnen hinübergeleitet und der so begründeten Thermotherapie im Rahmen der übrigen physikalischen Heilverfahren jenen Platz errungen, welchen sie mit Recht verdient.

Die Arbeit Krause's[1]) und jene von Bier[2]) über die lokale Anwendung überhitzter Luft zu Heilzwecken sind im Jahre 1898 erschienen und haben, weil sie eine neue und sehr wirkungsvolle Art der Wärmeapplikation gelehrt haben, begründetes Aufsehen in Fachkreisen erregt. Um dieselbe Zeit wurden aber auch schon ausser den einfachen Behelfen der genannten zwei Forscher technisch vollendetere Apparate für Heissluftanwendung von verschiedenen Seiten in Anwendung gebracht. Um nur die Bekannteren zu nennen sei an den Heissluftkessel Tallerman's, an den Elektrotherm von Lindemann und an jenen von Greville, dann an die lokalen elektrischen Lichtbäder Kellogs erinnert.

Die letztgenannten Apparate, so vorzüglich sie auch technisch konstruiert sind, erleiden in ihrer Anwendbarbeit eine Einschränkung dadurch, dass sie nur für die Extremitäten geschaffen, dass sie umfangreich, daher schwer transportabel sind, endlich dadurch, dass sie sich auch im Preise ziemlich hoch stellen. Aus all diesen Gründen sind diese Apparate mehr für Anstalten und Sanatorien, wo die nöthigen technischen Vorrichtungen bereit sind und wo sie einen fixen Standort einnehmen, zur Verwendung geeignet.

Den ursprünglichen, etwas primitiven Bier'schen Kästchen zur lokalen Anwendung von überhitzter Luft stehen in ihrer Konstruktion am nächsten die nach den Angaben Krause's angefertigten und von Hamburger und Dresdener Firmen in den Handel gebrachten Heissluftapparate.

Diese stellen bekanntlich je nach den Körperstellen, für welche sie bestimmt sind, verschieden geformte Hülsen und Behälter dar, welche aus einem Drahtgerippe, aus einer inneren Asbestauskleidung und aus einem äusseren Filzüberzug bestehen. Der Verschluss erfolgt mittels Stoffvorhänge. Ein Ventil und eine Thermometerhülse sind ausser der Einströmungsdüse für die heisse Luft die ergänzenden Bestandtheile dieser einfachen Apparate. Die Heizung, von einer beliebigen Wärmequelle, Spiritus, Gas oder Elektrizität genommen, wird mittels eines Quincke'schen Schornsteinofens besorgt.

Diese Apparate haben dank ihrer Anpassungsfähigkeit an die verschiedenen Körperstellen und Gelenke, dank ihrer Einfachheit, Leichtigkeit und auch Billigkeit von allen Heissluftapparaten die weiteste Verbreitung gefunden. Ich selbst habe mich im Beginne meiner Beschäftigung mit dem Heissluftverfahren dieser deutschen Apparate bedient und habe denselben, als erster in Wien und in Oesterreich Eingang verschafft.

Die ausgedehnte Anwendung dieser Apparate und die dabei gewonnenen technischen wie medicinischen Erfahrungen liessen mir bald eine Verbesserung derselben nach verschiedenen

---

[1]) F. Krause, Die örtliche Anwendung überhitzter Luft. Münchener medic. Wochenschrift 1898. No. 20.

[2]) A. Bier, Die Behandlung des chronischen Gelenksrheumatismus mit heisser Luft (aktiver Hyperämie) und mit Stauungshyperämie. Münchener medic. Wochenschrift 1898. No. 31.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Richtungen um so mehr als wünschenswerth erscheinen, weil die erzielten Heilerfolge sehr ermunternd für eine weitere Ausgestaltung des Verfahrens waren.

Zunächst erschien mir die Einrichtung der direkten Heissluftzufuhr in den Innenraum und auf die eingelagerten Körpertheile bei den deutschen Apparaten nachtheilig, ja geradezu gefährlich; denn das Entstehen von Brandblasen ist bei dieser Konstruktion allzu leicht möglich und zuweilen trotz Vorsicht und trotz geschickten Wartepersonales nicht zu vermeiden. Namentlich leicht entstehen Brandblasen dann, wenn der Verschluss nach aussen nicht ganz luftdicht ist, oder wenn massigere Körpertheile, wie die von Exsudaten und Oedemen ausgedehnte es sind, der Einströmungsöffnung der heissen Luft allzu nahe kommen.

Ungenügend und unzuverlässig ist bei diesen Apparaten auch die Wärmeregulierung, welche nicht an den Apparaten selbst, sondern an der Wärmequelle durch Regulierung der Flammenstärke geschieht. Das an der Decke der Apparate befindliche Ventil kann als Wärmeregulator nicht in Betracht kommen, denn wenn dasselbe während der Heizung geöffnet wird, so dient es als Abzugsrohr für die gesammte Wärme, nachdem die einströmenden heissen Luftströme dann nicht weiter cirkulieren, sondern durch das offene Ventil entweichen. Und doch wäre bei einem medicinischen Verfahren die sichere Dosierung des Heilmittels, in diesem Falle also der Wärme, eine Grundbedingung. Diese nicht sichere Regulierbarkeit der Wärmezufuhr hat bei voller Flammenstärke ein jähes und sprunghaftes Ansteigen der Hitze, besonders in den kleinen Apparaten, zur Folge, und ehe Arzt und Patient es merken, ist an einer, gewöhnlich der Einströmungsöffnung gegenüber befindlichen Hautstelle eine Brandblase entstanden.

Das allzu rasche Ansteigen der Temperatur fordert auch allzu rasch die Abwehrfunktion der Haut, die Transpiration heraus, und zwar nicht nur an den im Apparat eingelagerten, sondern auch an entfernteren Körperstellen heraus. Wenn auch vielfach mit der Heissluftanwendung die Anregung einer intensiven Transpiration bezweckt wird, so liegt es doch nicht im Interesse des Verfahrens, dass der Schweissausbruch zu früh erfolge. Bei anhaltender Wärmezufuhr wird der abgesonderte, die Haut bedeckende Schweiss auch erhitzt, wirkt wie heisses Wasser und ist so nicht selten selbst die Quelle von Brandblasen. Dieser Umstand zwingt häufig zum Abbruch der einzelnen Behandlung, und doch ist im Interesse des Erfolges in den meisten Fällen eine möglichst lange Dauer der einzelnen Anwendungen erwünscht, was aber in Anbetracht der eben geschilderten Zufälle nicht leicht durchführbar ist.

Für wissenschaftliche Beobachtungen und Versuche völlig unbrauchbar ist die Temperaturanzeige an diesen Apparaten. Die Thermometerhülsen stehen nämlich bei fast allen Apparaten über oder in der Nähe der Eintrittsstelle der heissen Luft. Die unter ziemlich starken Druck einströmenden heissen Luftströme treffen bei ihrem Eintritt in den Apparat die Quecksilberkugel des Thermometers und treiben sie natürlich in die Höhe. Bei seinem weiteren Fortschreiten, zumal in den grösseren Apparaten, steht der heisse Luftstrom nicht mehr unter dem gleich hohen Drucke wie bei seinem Eintritt und giebt auch naturgemäss viel Wärme an seine Umgebung ab. Daher kommt es, dass, währenddem der obere Thermometer schon 150 und noch mehr Wärmegrade zeigt, ein zweiter Thermometer, der am Boden des Apparates gelagert ist, kaum solche von 80 erkennen lässt. Die in verschiedenen Publikationen über Heissluftbehandlung enthaltenen Angaben über ausserordentliche hohe Temperaturen, die erreicht worden sind, müssen, insofern die Angaben sich auf die geschilderten Apparate beziehen, mit einiger Vorsicht hingenommen werden. Für den Werth des Heilverfahrens sind auch nicht die imponierend hohen Hitzegrade, vielmehr die »Möglichkeit einer andauernden und gleichmässigen Wärmeanwendung« in Anschlag zu bringen. Um den letztgenannten Bedingungen gerecht werden zu können, habe ich versucht, die deutschen Apparate, die ich seiner Zeit von Strassacker in Altona bezogen habe, für meine Zwecke umzugestalten und die geschilderten Mängel derselben bei meinen Apparaten zu eliminieren.

Die wesentlichste Modifikation meiner Konstruktion gegenüber den Krause'schen und allen anderen gebräuchlichen Heissluftapparaten besteht in der Neuerung, dass ich die erhitzte Luft nicht direkt in den Innenraum, in welchem die zu behandelnden Körpertheile eingelagert sind, sondern um diesen herum leite. Dies erreiche ich so, dass ich anstatt des einfachen Draht-Asbestgestelles zwei solche nehme und diese so übereinander lege, dass sie einen Hohlraum, den Heizkanal zwischen sich lassen, in welchem dann die heisse Luft geleitet wird.

Natürlich werden auch hier die Gestelle den Körperregionen, für welche sie bestimmt sind, angepasst. Nur war ich bestrebt aus Zweckmässigkeitsgründen der Heizung allen Apparaten eine möglichst kreisrunde Form zu geben, so dass die Apparate zumeist in sich geschlossene Röhren und Behälter darstellen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Heizung ist nach dem Prinzipe der Geburth'schen Centralluftheizung mit cirkulärer Luftströmung gedacht. Die Wärmequelle ist auch hier eine beliebige, Spiritus, Gasflamme oder elektrische Glühlampe. Die erhitzte Luft wird auch da durch einen Quincke'schen Ofen dem Apparate zugeleitet, wo sie zunächst in einen erweiterten Vorraum gelangt, und aus diesem wird sie unter erhöhtem Druck in den schon oben erwähnten Heizkanal getrieben. Am Ende des Heizkanals — und weil dieser kreisrund ist — also über der Eintrittsstelle und den Vorraum, doch von letzterem durch eine Zwischenwand getrennt, befindet sich ein nach Graden stellbares Ventil, welches als energisches Luftzugsventil wirkt, und durch welches die heisse Luft wieder aus dem Apparat entweichen kann.

Dieses Ventil funktioniert gleichzeitig als Wärmeregulator, denn nach seiner Stellung richtet sich der jeweilige Wärmegehalt der Apparate. Wird die Heizung bei Vollkraft unterhalten und ist das Ventil ganz geöffnet, so hat die den Innenraum umkreisende heisse Luft freie Bahn. Während ihrer Cirkulation im Heizkanal giebt sie aber einen grossen Theil ihrer Wärme an die Asbestwände und durch diese mittelbar an den Innenraum ab, und das Thermometer zeigt ein fortdauerndes Steigen in demselben an. Wird das Ventil bei anhaltender Heizung theilweise oder ganz geschlossen, so wird entsprechend der langsamen Cirkulation der heissen Luft ein mässiges Ansteigen, beziehungsweise Stillstand der Temperatur bei einem bestimmten Grad erreicht. Bei aufgehobener Heizung tritt bei geschlossenem Ventil ein langsames, bei offenem Ventil ein sehr rasches Abkühlen der Apparate ein.

Ein zweites Ventil, welches aus dem Innenraum ausgehend den Heizkanal durchsetzt und an der Decke der Apparate mündet, hat den Zweck, der mit Transpirationsfeuchtigkeit durchsetzten Luft des Innenraumes als Abzugsrohr zu dienen.

Die Ventile sind an fast allen Apparaten so bequem und handlich angebracht, dass sie im Bedarfsfalle vom Patienten selbst dirigiert werden können.

Die Thermometerhülse aus Korkholz und Metall gefertigt und an der Decke der Apparate angebracht, geht durch den Heizkanal in den Innenraum. Das durch dieselbe gesteckte 200° C theilige Thermometer, welches bis in die Mitte des Innenraumes reicht, und welches auf seinem Wege durch den Heizkanal durch die Korkhülse gegen die Beeinflussung seitens der dort strömenden heissen Luft geschützt ist, zeigt so die wirkliche Temperatur der Apparate an. Nachdem der Innenraum durch die um denselben in allen Theilen gleichmässig cirkulierende heisse Luft auch in allen Theilen eine gleichmässige Erwärmung erfährt, so können die Thermometeranzeigen, wie ich mich durch vielfache Kontrollversuche überzeugt habe, als richtig und genau angesehen und zu exakten Messungen verwerthet werden.

Die im Vorangehenden beschriebene neue Konstruktion weist somit folgende Vortheile auf

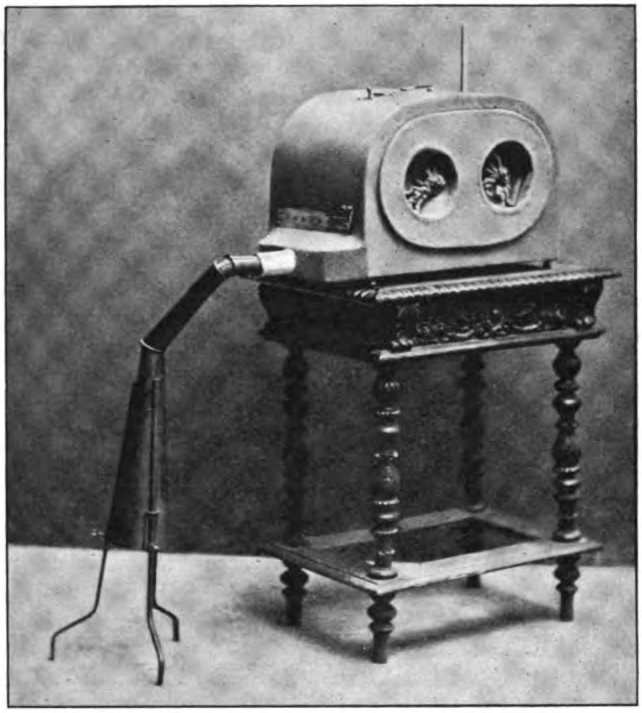
1. Durch die Anlage des Heizkanals ist die direkte Zufuhr der heissen Luft auf die in die Apparate eingelagerten Körpertheile beseitigt und hiermit die Verbrennungsgefahr, das Entstehen von Brandblasen absolut sicher vermieden.
2. Durch die um alle Theile gleichmässig cirkulierende heisse Luft werden der Innenraum und die dort eingelagerten Körpertheile überall gleichmässig erwärmt.
3. Durch die mittelbare Wärmezufuhr in den Innenraum steigt die Hitze in diesem nicht rapid, sondern langsamer und in allen Theilen gleichmässig und zwar ungefähr um 5° C in der Minute.
4. Infolge des allmählichen Ansteigens der Wärme erfolgt die Transpiration später, und es gelingt ganz gut, bei anhaltender Heizung durch öfteres Oeffnen des oberen Ventils den Innenraum soweit trocken zu erhalten, dass der abgesonderte Schweiss nicht belästigend empfunden wird.
5. Die Anlage des Hauptventils gestattet eine absolut sichere und verlässliche Wärmeregulierung.
6. Die Temperaturanzeigen entsprechen stets den wirklichen Verhältnissen.

Nach diesem Prinzipe konstruierte Apparate habe ich für alle Gelenke sowie für ganze Extremitäten und den Rumpf bauen lassen. Ich habe aber auch einen kombinierten, von mir

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

»Polytherm« benannten Apparat gleichen Systemes geschaffen, und ich glaube, dass es gerade dieser letztere ist, welcher dank seiner Einfachheit, Leichtigkeit und besonders seiner mannigfachen Verwendbarkeit wegen in ärztlichen Kreisen und Anstalten am ehesten Anklang und Verbreitung finden dürfte.

Fig. 16.



Dieser Apparat — an der nebenstehenden Figur abgebildet — ist in seinem Umfang etwa doppelt so gross als ein einfacher Hand- oder Fussapparat und ist auch mit einer doppelten Heizvorrichtung versehen. Ausserdem ist seine vordere und rückwärtige Wand je nach Bedarf verstellbar.

Der Apparat ist zu verwenden:

1. für die Schulter,
2. für ein Ellbogengelenk,
3. für eine oder für beide Hände,
4. für ein Kniegelenk,
5. für einen oder für beide Füsse.

Nachdem dieser Apparat alle Vortheile des oben beschriebenen Konstruktionssystems aufweist, leicht transportabel ist und auch im Preise nicht hoch zu stehen kommt (100 Mk.), so dürfte er sich nicht nur für Anstalten, sondern auch für praktische Aerzte, die dieses Verfahren selbst bei ihren Patienten vorzunehmen wünschen, besonders eignen.

Die Apparate, sehr massiv, dauerhaft und auch äusserlich sehr gefällig, wurden von dem Mechaniker Ludwig Walter, Wien, XX. B. Wintergasse 38 konstruiert.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Berichte über Kongresse und Vereine.

I.

20. Kongress für innere Medicin in Wiesbaden vom 15. bis 18. April 1902.

Bericht von Dr. Julian Marcuse in Mannheim.

Unter überaus zahlreicher Theilnahme, die wohl nicht zum mindesten darauf zurückzuführen war, dass in dem Rahmen der Tagung die Feier des 70. Geburtstages Leyden's, des Schöpfers der Kongresse für innere Medicin, vorgesehen war, fand die diesjährige Versammlung statt. Eine Ueberfülle von Vorträgen bildete die Tagesordnung, die nur unter fleissigster Ausnutzung der kurz bemessenen Zeit erledigt werden konnte. Die wesentlichsten Themen bildeten einmal die Diagnose und Therapie des Magengeschwüres, Referenten hierfür waren Ewald (Berlin) und Fleiner (Heidelberg), und weiterhin die Lichttherapie, über die Bie (Kopenhagen) das Referat übernommen hatte. Während Ewald in eingehender klinischer Betrachtung die Diagnose des Ulcus ventriculi behandelte, beschäftigte sich Fleiner mit der Therapie desselben. Ein spezifisches Heilmittel des Magengeschwürs giebt es nicht. Der Arzt soll nur günstige Bedingungen für die Spontanheilung desselben schaffen, alle Störungen des natürlichen Heilungsvorganges aus dem Wege räumen. Dazu gehört die Leere des Magens, eine kräftige Kontraktion der Muskulatur zur Verkleinerung der Geschwürsfläche und die Ausfüllung derselben mittels frischer Granulationen. Die wesentlichste Bedingung dafür ist eine längere Ruhekur, mindestens vier Wochen. Die ersten Tage lässt man die Patienten zweckmässig hungern und führt ihnen nur Flüssigkeit per rectum zu. Dann beginnt man mit Milchdiät, nach vier Wochen weisses Fleisch, nach abermals vierzehn Tagen erst vorsichtig gemischte Kost. Auch später ist die Vermeidung von allen mechanisch und chemisch reizenden Nahrungsmitteln durchaus nothwendig; Trinkkuren und Badekuren zur Nachbehandlung haben keinen Zweck. Bei solch schematischer Behandlung heilen etwa 75 % aller Fälle. Misserfolge sind auf Fehler der Patienten, namentlich in Lässigkeit in der Durchführung der Kur bestehend, zurückzuführen, zuweilen aber auch auf individuelle Eigenthümlichkeiten — fibröser, schwieliger Grund oder wellenartige Ränder des Geschwüres, welche das ständige Zurückbleiben von Nahrungsresten auf demselben zur Folge haben, mangelhafte Kontraktionsfähigkeit der Muskulatur, Tiefstand des Magens, Gewohnheit des Luftschluckens und dergleichen mehr. Seit langem bekannt ist die Häufigkeit der Neigung zu Recidiven. Je älter das Ulkus, desto schwieriger die Heilung, ganz abgesehen von der sich ständig steigernden Gefahr der Blutungen und der Perforation. Gegenwärtig erscheint folgende Behandlungsmethode als die rationellste: Ausspülung des Magens zur Entfernung der Nahrungsreste, aber nur mit geringen Wassermengen und unter niedrigem Druck. Auf die gereinigte Geschwürsfläche kann man Höllensteinlösung bringen, die schmerzstillend wirkt, die Hyperacidität herabsetzt und die Granulationsbildung anregt; auch Wismuth in grösseren Dosen ist mit Erfolg zu verwenden. Nach einem weiteren Ueberblick über die chirurgische Behandlung der Folgen des Magengeschwüres schloss Fleiner seine interessanten Darlegungen, die eine Fortsetzung in der ausserordentlich lebhaften Diskussion fanden, an der sich Leo (Bonn), Minkowski (Köln), Sahli (Bern), v. Mehring (Halle) und viele andere noch betheiligten. Die Pathologie des Magens fand ihren weiteren Ausdruck in den Vorträgen von Adolf Schmidt (Bonn), Zur Pathogenese des Magengeschwürs, sowie von Hirschfeld (Berlin), Die Beziehungen zwischen Magengeschwür und Magenkrebs. Schmidt, welcher den Heilungsvorgang künstlicher Defekte im Thierversuch studiert hat, gelangte zu der Ueberzeugung, dass dabei die Kontraktion der Magenwand, welche bewirkt, dass der Defekt durch Ueberdachung mit Schleimhaut ganz gegen das Magenlumen abgeschlossen wird, von wesentlicher Bedeutung ist. Bleibt diese Reaktion aus, so entwickelt sich aus dem Defekt durch die verdauende Kraft des Magensaftes ein Geschwür. Im Anschluss daran sprach Köppen (Norden) über operative Eingriffe bei der tuberkulösen Peritonitis. Der Laparotomie ist keine primäre Heilwirkung auf die tuberkulöse Peritonitis zuzuschreiben. Die Therapie verlangt zunächst, die Immunisierung des Organismus zu befördern; gelingt dies, so ist die Heilung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sicher. Anderenfalls soll der Erguss abgelassen werden und zwar durch die Punktion mit nachfolgender ergiebiger Ausspülung mit physiologischer Kochsalzlösung. Auch eitrige allgemeine Peritonitiden sind, wie eine Beobachtung des Vortragenden beweist, dadurch zur Heilung zu bringen.

Ueber den Parasitismus des Krebses sprach v. Leyden (Berlin) und gab unter dem lebhaften Beifall der Versammlung die morphologische Schilderung der von ihm beobachteten parasitären Zelleinschlüsse, die er für die Erreger des Karcinoms ansieht. Neuerdings ist es ihm gelungen, Sporangien dieser Parasiten nachzuweisen; dieselben liegen in kleinen Haufen dicht beieinander in einer Kapsel, welche von der Zellmembran gebildet wird. Diese Körperchen können mit Zelldegenerationen oder dergleichen nicht verwechselt werden; sie können kaum anders gedeutet werden, denn als Keime lebender Wesen.

Ueber die Beziehungen zwischen Infektion und der Glykogenreaktion der weissen Blutkörperchen berichtete Kaminer (Berlin). Diese Reaktion, die Ehrlich bereits vor 18 Jahren angegeben hat, hat Kaminer dazu benutzt, zu prüfen, wie die weissen Blutkörperchen sich gegenüber Krankheitsgiften verhalten. Er brachte Kulturen und Toxine von Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken, Milzbrand-, Typhusbacillen etc. etc. in den Thierkörper ein und prüfte dann das Verhalten der weissen Blutkörperchen. Bei allen diesen Versuchsreihen trat die Glykogenreaktion ein, nicht aber bei der gleichzeitigen Anwendung von Tetanustoxin und Hühnercholerakulturen. Für die Lehre von der Immunität ist eine Feststellung bei Diphtherie von Werth: Nach Einverleibung von Diphtherietoxin finden sich jodempfindliche weisse Blutkörperchen Das Auftreten dieser kann aber durch sehr hohe Immunisierung verhindert werden.

Friedrich Müller (München) bespricht die Autolyse bei einigen krankhaften Zuständen. Von Interesse ist die Frage, auf welchen Wegen der Organismus sich der abgestorbenen Gewebe (fibrinöser Exsudate, Infarkte etc.) erledigt. Dies geschieht einmal dadurch, dass die Wanderzellen sich mit dem abgestorbenen Material beladen, oder dadurch, dass eine dirckte Resorption durch die Lymph- und Blutgefässe erfolgt. Die Verwandlung der soliden Produkte in gelöste Form stellt also einen Verdauungsprozess dar. Solche autolytischen Vorgänge lassen sich nun in vielen Organen experimentell nachweisen; gesunde und von Blut durchströmte Gewebe widerstreben der Selbstverdauung. Die wichtigsten Träger dieses chemischen Vorganges sind die polynukleären Leukocythen. Das ganze Verhältniss beweist die engen Beziehungen zwischen den chemischen und biologischen Vorgängen.

Klemperer (Berlin) hat eine auffällige physikalisch-chemische Eigenschaft des Urins zum Gegenstand der Untersuchung gemacht. Der Harn enthält viel mehr Harnsäure in Lösung, als nach den Thatsachen der physikalischen Chemie zu erwarten war. Es war zu prüfen, ob sich in ihm nicht chemische Stoffe finden, durch deren Inhalt im Urin die Steigerung der Fähigkeit, Harnsäure in Lösung festzuhalten, erklärt wird. Die Prüfung der viscösen Körper im Harn, an die zunächst zu denken war, blieb ohne Ergebniss. In Betracht kommen sodann die kolloiden Körper, die der Harn enthält. Bei der Durchmusterung der Bestandtheile des Harns auf kolloide Körper stiess Klemperer auf einen solchen, der bisher wenig beachtet worden ist. Es ist das derjenige Farbstoff, von dem die gelbe Farbe des Harnstoffs herrührt, das Urochrom. Von ihm liess sich erweisen, dass er die Ursache des starken Lösungsvermögens des Harns für Harnsäure ist.

Salomon (Frankfurt a. M.) spricht sodann über Fettstühle. Er verweist auf die Beobachtungen in der Noorden'schen Klinik, wonach nicht blos bei schweren Erkrankungen der Verdauungswerkzeuge, sondern auch bei Darmkatarrhen die Fettaufsaugung schwere Störungen erleiden kann.

Hirschfeld (Berlin) bespricht im Anschluss daran die Beziehungen zwischen den Fettstühlen und der Pankreaszuckerharnruhr.

Rosenfeld (Breslau) berichtet über den Fortgang seiner Untersuchungen zur Begründung der Anschauung, dass die Fettveränderung der Gewebe nicht als Entartung, sondern als Regeneration anzusehen ist.

Strauss (Frankfurt a. M.) bringt Beiträge über die sogenannte funktionelle Prüfung der Nierenthätigkeit.

Aus der kaum in einer gedrängten Uebersicht zu erschöpfenden Fülle der Referate seien noch erwähnt die Mittheilungen von Holländer (Berlin) über die Behandlung des Lupus erythemathodes. Er bekämpft die Anschauung, dass der Lupus erythemathodes tuberkulösen Ursprungs ist; indem er die Ursache dieser Lupusform noch ausser Betracht lässt, hält er als Sitz der Erkrankung auf Grund seiner Untersuchungen das Drüsengewebe der Haut. Seine Behandlung besteht in der gleichzeitigen innerlichen Darreichung von Chinin und der Bepinselung der erkrankten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hautstellen mit Jodtinktur. Holländer illustriert seine Heilerfolge durch die Vorzeigung von Lichtbildern, die in der That ausserordentlich lehrreich sind.

Nachdem sodann Brat (Berlin) über experimentelle Untersuchungen bezüglich des Einflusses von Eiweisskörpern auf die Blutgerinnung berichtet hatte, die Aufschlüsse über die Agglutination gegeben haben, behandelt Hoffmann (Düsseldorf) die Frage: Giebt es eine akute Erweiterung des normalen Herzens? Die widersprechendsten Angaben, namentlich neuer Beobachter, über das Auftreten akuter Vergrösserungen des normalen Herzens, welche ebenso rasch wieder verschwinden sollten, veranlassten den Vortragenden, eine grössere Anzahl von Personen, welche sich den angeblichen Ursachen dieser akuten Herzerweiterung ausgesetzt hatten, einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen, die mit einem von Hoffmann konstruierten Apparat zur Untersuchung des Herzens mit Röntgenstrahlen ausgeführt wurde. Der Apparat, welcher auf dem Prinzip beruht, dass Lichtquelle und Schreibstift bei jeder Lage des letzteren einander gegenüber bleiben, und somit, wie der Orthodiagraph von Moritz, den älteren Apparaten von Grummach und Levy-Dorn, gleiche Vortheile bietet, hat nebenbei die Einrichtung, dass die Punkte und Linien der Körperoberfläche durch kreuzweise verschiebbare Metalldrähte direkt auf dem Röntgenbild markiert werden und so gleichzeitig mit der Herzkontour aufgeschrieben werden können. Die vorgenommenen Untersuchungen haben nun in keinem einzigen Falle eine irgendwie bedeutende Vergrösserung des Herzens, nach Anstrengung und Alkoholgenuss, sowie bei akuten Krankheiten erkennen lassen. Unter diesen Fällen waren einzelne von Hoffmann näher mitgetheilte, welche schwere Schädigungen des Herzrhythmus beobachten liessen, ohne dass auch die geringste Dilatation während dieser Zeit sich nachweisen liess. Die Fehlerquelle, durch welche eine Dilatation des Herzens vorgetäuscht werden kann, sieht Hoffmann im Hochstand des Zwerchfells bei Cor mobile, in einer verstärkten Aktion des angestrengten Herzens und einer damit verbundenen Hyperdiastole. Während Lennhof (Berlin) an dem Vorkommen akuter Herzdilatationen nach excessiven Anstregungen nicht zweifelt — er verweist auf seine und Albu's Beobachtungen bei Ringkämpfern und beim Radrennsport —, schliessen sich Rumpf (Hamburg) und v. Criegern (Leipzig) mehr oder minder den Ausführungen Hoffmann's an. Besonders letzterer hat bei 500 gesunden und kranken Herzen durch Röntgenuntersuchung niemals eine akute Herzdehnung feststellen können. Es handelt sich nach ihm da wahrscheinlich nur um einen vermehrten Füllungszustand des Herzens.

Ueber Einwirkung von Arzneimitteln auf den kleinen Kreislauf berichtet Gerhardt (Strassburg). Thierversuche haben ergeben, dass der Digitalis eine selbstständige Einwirkung auf den kleinen Kreislauf zukommt, die der Drucksteigerung im grossen parallel geht, also nicht lediglich Folge eines verstärkten Blutzuflusses ist. Dasselbe stellte sich bei Versuchen mit Nebennierenextrakt heraus, der auch eine Drucksteigerung bis zu 12 mm Hg im kleinen Kreislauf erzeugt. Ebenso entspricht dort die Senkung des Blutdruckes nach Ergotin und Hydrastinin der gleichen Einwirkung auf den grossen Kreislauf. Physiologie und Pathologie des Kreislaufs behandelten noch eine Reihe weiterer Vorträge, so von Volhard (Giessen) über Venenpulse, Strubell (Wien) über Herzgifte, Albert Fränkel (Badenweiler) über die Kumulativwirkung der Digitaliskörper, Schott (Nauheim) über Blutdruck bei akuter Ueberanstrengung des Herzens, Hornung (Marbach) über Orthodiagraphie und die Friktionsmethode bei Bestimmung der Herzgrenzen, Poehl (Petersburg) über den Ersatz der Einführungen von Kochsalzlösungen in die Venen durch Eingiessungen von künstlichen physiologischen Salzlösungen. Rohden (Lippspringe) spricht über die Bedeutung der Kieselsäure im menschlichen Organismus und ihre Beziehungen zum Lungengewebe. Er misst der Kieselsäure eine wesentliche Bedeutung für den Organismus bei. Nach ihm hat die Kieselsäure die Kraft, entsprechend ihrer Stellung im Quarz und Bergkrystall auch im pflanzlichen und animalischen Organismus alle anderen mineralischen Grundsubstanzen in elektrochemischer Spannung bei einander zu halten. Die Kieselsäure soll gleichsam der Mörtel sein, der die verschiedenen Mineralien als Mauersteine des Zellsystems vor dem Auseinanderfallen bewahrt. Es besteht ein Bedürfniss der erschlafften Gewebe im Organismus nach Kieselsäure.

Eine wesentliche Rolle spielte auf dem diesjährigen Kongress auch der Zucker und seine Stellung im Organismus. Nachdem zuerst Paul Mayer (Karlsbad), welcher auf Grund der Anregungen von Emil Fischer, dass zwischen der räumlichen Anordnung der Atome in einem chemischen Körper und seiner physiologischen Wirkung eine Beziehung besteht, Untersuchungen über das Verhalten der drei stereoisomeren Mannosen im Thierkörper anstellte, berichtet hatte, behandelte Clemm (Dresden) die Bedeutung verschiedener Zuckerarten im Haushalt des gesunden und kranken Körpers. Er fand, dass bei Speichelverdauung, wenn sie bis zu drei Tagen ein-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zuwirken vermag, nicht der Doppelzucker Maltose, sondern die ihn zusammensetzenden zwei Moleküle Dextrose das Endprodukt der Diastasierung bilden, weiterhin, dass augenscheinlich die Pankreasptyaline verschiedener Thierarten nicht nur hinsichtlich ihrer quantitativen, sondern auch hinsichtlich ihrer qualitativen, das ist, bezüglich der aus Stärke von ihnen gebildeten Zuckerarten, sich von einander unterscheiden. Endlich ergab sich ihm, dass wahrscheinlich bakterielle Einwirkung aus Stärke statt der Glykose die Galaktose, den Aldehyd des Dulcits, also statt jenes des Glucits entstehen liess.

Ueber den Modus der Glykuronsäureausscheidung sprach Bial (Kissingen). Er hat diesen bisher biologisch wenig beachteten Körper, ein Zwischenprodukt des Zuckerstoffwechsels, in dem Darminhalte des Menschen gefunden. Danach kommt die Resorption aus dem Darm bei der Anhäufung von Glykuronsäuren und ihrer Ausscheidung in den Harn. Der Nachweis der Glykuronsäure ist wichtig, bedarf aber noch einer genauen chemischen Durcharbeitung, da die bisherigen Methoden nach Bial's neuen Feststellungen für die Mengenbestimmung nicht ausreichen.

Es schliessen sich daran Mittheilungen von Vogt (Strassburg) über den weiteren Ausbau der von v. Mering zuerst festgestellten Thatsache, dass durch Phloridzindarreichung künstlich Zuckerharnruhr hervorgerufen werden kann, von Blum (Frankfurt a. M.), der die Beziehungen der Nebennieren zur Zuckerharnruhr näher studiert hat. Er ermittelte, dass schon bei Einbringung ganz geringer Mengen von Nebennieren bei Thieren Zuckerharnruhr herbeigeführt werden kann. Aus seinen Thierversuchen leitet er Erwägungen darüber ab, inwieweit wohl Zuckerharnruhr beim Menschen auf einer Anomalie in der Nebennierenthätigkeit beruhe.

So umfangreich, wie man sieht, die Tagesordnung im allgemeinen war, so dürftig war im speziellen der den physikalischen Behandlungsmethoden überlassene Raum; was aber an Zahl der Vorträge ermangelte, dies wurde reichlich eingebracht durch die Art und Behandlung des Stoffes. Im Vordergrunde stehen hier die Ausführungen von Friedländer (Wiesbaden) über die Dosierung in der physikalischen Therapie. Redner ging davon aus, dass das von R. Arndt auf Grundlage des Pflüger'schen Zuckungsgesetzes entwickelte biologische Grundgesetz für die physikalische Therapie nicht minder wie für die medikamentöse Geltung habe. Dieses Gesetz lautet: Kleine Reize fachen die Lebensthätigkeit an, mittelstarke fördern dieselbe, starke hemmen sie und stärkste heben sie auf; aber durchaus individuell ist, was sich als einen schwachen oder starken Reiz geltend macht. Die Gültigkeit dieses Gesetzes für die Pharmakotherapie hat Hugo Schulz in überzeugender Weise nachgewiesen. Dasselbe hat aber auch für die physikalische Therapie Gültigkeit, nur müssen bei der Behandlung kranker Organe, des kranken Organismus, hier wie in der Pharmakotherapie Modifikationen dieses Gesetzes insofern eintreten, als bei der Dosierung dem Erregbarkeitszustand der betreffenden Organe Rechnung getragen werden muss. Es ist ferner in der physikalischen Therapie nicht nur die Intensität der Reize, sondern auch deren Extensität und Dauer zu berücksichtigen, da sich aus diesen drei Komponenten die Reizgrösse in der physikalischen Therapie zusammensetzt. Um eine Erregbarkeitssteigerung hervorzurufen, wie bei Lähmungen, Anästhesien, chronischen Entzündungen, und gleichzeitig eine Vermehrung der Blutzufuhr und Stoffwechselsteigerunng in den erkrankten Organen zu bewirken — denn »bahnende Wirkungen gehen stets Hand in Hand mit Kongestionierung und Stoffwechselsteigerung« —, werden wir im Prinzip schwache Reize von geringer Intensität, Extensität und Dauer anwenden. Es wird aber die Reizgrösse dem vorhandenen Grad der Erregbarkeitsherabsetzung angepasst, d. h. vermehrt werden müssen, und dieser nach den individuellen Verhältnissen schwankende Zusatz zu der Reizgrösse wird bei der bahnenden Behandlung hauptsächlich der Intensität und Extensität zukommen müssen, da kurze Reize für die Erzielung von Bahnungswirkungen von besonderem Werth sind. Für die Hemmungsbehandlung, bei Schmerz, Hyperästhesien, Hyperkinesien, akuten Entzündungen werden dagegen stärkere und länger dauernde Reize zur Anwendung kommen; doch muss hier je nach dem Grade der Erregbarkeitssteigerung die Reizgrösse vermindert werden, und zwar auch hier hauptsächlich die Intensität, da länger dauernde und extensive Reize das Zustandekommen von Hemmungswirkungen begünstigen. Bei der Hemmungsbehandlung mittels Ableitung (Revulsion) sind dagegen starke und langdauernde Reize auf die Haut angezeigt.

Ueber den Einfluss mechanischer und thermischer Einwirkungen auf den Blutstrom und Gefässtonus verbreitete sich Pick (Prag). Die Untersuchungen wurden mittels direkter Messung der aus den Venen ausströmenden Blutmenge am defibrimierten Thier gemacht. Pick fand, dass die unter dem Namen Massage zusammengefassten Handgriffe an den Extremitäten Beschleunigung des Blutstromes bei herabgesetztem Gefässtonus, im Unterleibe Verlangsamung zur Folge haben. Bauchmassage beschleunigt den Blutstrom im Unterleib, verlangsamt den im Gehirn. Passive Bewegungen beschleunigen die Cirkulation in den Extremitäten und im Gehirn. Kälte auf den Extremitäten bewirkt Abnahme der Cirkulation in den Extremitäten bei gleichzeitiger Beschleunigung am Unter-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

leib, Verlangsamung im Gehirn. Kälteeinpackung des Bauches: Verlangsamung im Unterleib, die bald jedoch einer Beschleunigung Platz machte. Wärme macht Beschleunigung in den Extremitäten, ebenso im Unterleib, wenn man sie dort appliziert, dabei auch im Jugulargebiet. Direkt auf den Schädel appliziert bewirkt sie keine Beschleunigung an der Jugularis. Die nach Ischiadikusdurchschneidung auftretende Beschleunigung bleibt bei starker Kälte; es überwiegt die direkt an der Gefässmuskulatur einsetzende Wirkung.

Weiterhin sprach Paul Lazarus (Berlin) über die Bahnungstherapie der Hemiplegie. Die Bahnungstherapie der Hemiplegie und motorischen Aphasie besteht in der kompensatorischen Ausnutzung der erhaltenen Leitungswege und in der Ausschleifung neuer Bahnen. Sie findet ihre Grundlage in der anatomisch und physiologisch festgestellten Thatsache, dass die Pyramidenbahn nicht die einzige motorische Leitungsbahn darstellt. Ausser ihr existieren noch eine Reihe von Reservebahnen, welche durch die subkortikalen Ganglien, insbesondere durch den Sehhügel und die Vierhügel zum Rückenmark herabziehen. Ueberdies kann die gesunde Hemisphäre vermittels der ungekreuzten Pyramidenvorderstrangsbahn für die erkrankte vikariierend eintreten. Alle Ganglienzellen des Gehirns stehen miteinander in direkter oder indirekter Verbindung, welche durch methodische Uebungen gebahnt werden kann. Die Bahnung besteht in Innervationsübungen; jede motorische Willenserregung bahnt die Willensbewegung. Man unterscheidet die Pyramidenbahnung, die Associationsbahnung, die Kommissuren- beziehungsweise Balkenbahnung. Die Uebungsbehandlung soll möglichst frühzeitig nach Ablauf des Reaktionsstadiums der Apoplexie vorgenommen werden.

Ueber den Einfluss von Bädern und Douchen auf den Blutdruck beim Menschen sprach Ottfried Müller (Leipzig). Die Einwirkung aller nicht bewegten Bäder auf den Blutdruck wird im wesentlichen durch den thermischen Reiz bestimmt. Derselbe bewirkt bei Wasserbädern unterhalb der mittleren Temperatur der Körperoberfläche eine während des ganzen Bades andauernde Blutdrucksteigerung von typischer Kurvenform bei Verminderung der Pulsfrequenz. Die Grösse beider Veränderungen nimmt mit dem Sinken der Temperatur bis zu bedeutenden Werthen zu. Wasserbäder oberhalb der mittleren Temperatur der Körperoberfläche bis hinauf zu 40° C = 32° R veranlassen nach anfänglicher kurzer Steigerung ein Sinken des Blutdruckes unter den Normalwerth, dem dann ein erneutes Wiederansteigen folgt. Die Pulsfrequenz zeigt bei dieser Gruppe bis zu etwa 38° C = 30° R eine Verminderung, von da ab nach aufwärts eine Vermehrung. Bei Wasserbädern oberhalb von 40° C = 32° R tritt wieder eine andauernde Steigerung des Blutdruckes von ähnlicher typischer Form, wie bei den kalten Bädern, ein, nur mit dem Unterschied, dass die Pulsfrequenz hier nicht vermindert, sondern stark vermehrt wird. Bei bewegten Badeformen, also z. B. bei Halb- und Wellenbädern, tritt nach Maassgabe der Intensität der Bewegung der mechanische Reiz immer mehr in den Vordergrund, bis er bei den Douchen das Bild vollständig beherrscht. Er bewirkt bei genügender Intensität, stets unabhängig von der Temperatur, Blutdrucksteigerung. Dieselbe ist bedeutender, aber von kürzerer Nachwirkung als bei den meisten Bädern.

Eine gewisse pièce de résistance endlich des diesjährigen Kongresses bildete das Referat von Bie (Kopenhagen) über Lichttherapie. In klar umgrenzter und objektiv nüchterner Weise schilderte Bie die biologischen Gesichtspunkte, auf denen die Lichttherapie aufgebaut ist, sowie ihre therapeutische Anwendung und Grenzen[1]). Als Schüler und Mitarbeiter Finsen's war wohl kaum jemand befugter, wie gerade Bie, über dieses für die moderne Therapie so ausserordentlich wichtige Thema zu sprechen und auf der einen Seite kritiklosen Enthusiasmus herabzustimmen, auf der anderen die wirklich brauchbaren und durch die Forschung feststehenden Resultate unberechtigtem Misstrauen gegenüber wissenschaftlich zu erhärten. Der warme Beifall und die ausserordentlich lebhafte Debatte, die sich an Bie's Ausführungen anschloss, und in der v. Jaksch (Prag), Quincke (Kiel), Rumpf (Hamburg) und viele andere das Wort ergriffen, bewies das Interesse, das dem Gegenstande wie den trefflichen Ausführungen gezollt wurde.

So hat auf dem diesjährigen Kongress die physikalische Therapie einen, wenn auch äusserlich bescheidenen, so doch, was die ihr entlehnten Themata anbetrifft, über das gewöhnliche Niveau weit hervorragenden Antheil gehabt, der sich hoffentlich auf den zukünftigen Tagungen auch dem Umfange nach vergrössern wird.

---

[1]) Da in dieser Nummer an anderer Stelle ein vom Referenten über das gleiche Thema im März d. J. gehaltenen Vortrag in extenso wiedergegeben ist und derselbe sich in den theoretischen wie praktischen Schlussfolgerungen mit den Bie'schen Ausführungen nahezu deckt, so wäre ein näheres Eingehen auf diese letzteren nur eine unnöthige Wiederholung.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II.

Bericht über die 23. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart vom 7. bis 12. März 1902.

Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim.

(Fortsetzung.)

Camerer (Urach), **Ueber Gicht und Rheumatismus.**

Die harnsaure Gicht — so benannt zum Unterschiede von Arthritis deformans und chronischem Gelenkrheumatismus — zeigt eine Reihe von theilweise ihr und theilweise auch anderen Krankheiten eigenthümlichen Eigenschaften. Der Urin des Gichtikers lässt Harnsäure in Substanz unter solchen Umständen ausfallen, wo beim Urin des Gesunden kein Niederschlag entsteht oder höchstens Urate ausfallen[1]); diese Eigenschaft des Gichturins und des häufig gleichzeitig vorkommenden Ausfallens von oxalsaurem Kalk schlägt Camerer vor, mit dem Namen »Harnsaure und oxalsaure Diathese« zu bezeichnen und darunter nichts weiteres als nur diese Urinbefunde zu verstehen. Derselbe ist zwar nicht pathologisch für Gicht und harnsaure Steine, denn er kommt auch beim Diabetiker vor und kann durch Weintrinken leicht und sicher beim Gichtiker, schwieriger beim Gesunden künstlich hervorgebracht werden; doch kann er in zweifelhaften Fällen die Diagnose auf Gicht unterstützen. Die Harnsäuremengen im 24stündigen Urin und die Mischung der N-haltigen Bestandtheile ist beim Gichtiker von der beim Gesunden nicht verschieden. Das Blut und die Gewebssäfte enthalten bei Leukämie und bei Menschen, die Thymus verzehren, beim Gichtiker und manchen Nephritikern Harnsäure in quantitativ nachweisbarer Menge. Bei den ersteren ist das die natürliche Folge davon, dass die Produktion des Stoffes (absolut und relativ) auf das Doppelte bis Dreifache gesteigert ist, bei den beiden letzteren ist sie nicht gesteigert. Hier muss es sich also um Harnsäureretention handeln und zwar nach der ganzen Sachlage bei Gicht um eine solche von minimalen Grössen. Dieselbe ist selbstverständlich durch Stoffwechselversuch und Urinanalyse nicht nachweisbar. Die Versuche von Freudweiler-His über den Einfluss von Alkoholzufuhr bei der künstlichen Erzeugung harnsaurer Tophi im Ohr von Kaninchen, die von Glaser über den Einfluss von Alkoholzufuhr auf die Urinbeschaffenheit des Gesunden (Leukocythen, Cylinder, harnsaure und oxalsaure Diathese sind die Folge) erklären die klinische Beobachtung, dass die Anfälle des Gichtikers durch vollständige Abstinenz zum Verschwinden gebracht werden können, und lassen die Gicht als eine nicht seltene Folge chronischer Alkoholvergiftung (bei Disponierten) erkennen. Bekannt ist, dass sie auch, freilich viel seltener, durch chronische Bleivergiftung verursacht wird.

Von den rheumatischen und verwandten Gelenkkrankheiten ist als erster der akute Gelenkrheumatismus zu nennen, der zweifellos durch Kokken verursacht wird. Dass die Krankheit auch subakut oder chronisch, dass sie auch als Affektion der Muskeln, anderer seröser Höhlen, der Sehnen u. s. w. verlaufen kann, beweist das alternierende Auftreten der verschiedenen Formen sowohl bei einzelnen disponierten Individuen, als bei verschiedenen Angehörigen einer disponierten Familie. Die Diagnose Rheumatismus sollte künftig nur da gestellt werden, wo man Kokkeninfektion annehmen will und muss.

Mit Arthritis deformans bezeichnet man am besten solche chronische Gelenkkrankheiten, bei welchen Wucherungen in der Peripherie des Gelenkes mit Rückbildungsprozessen im Gelenkende der Knochen einhergehen. Nach dem klinischen Verlauf hat man zwei Formen zu unterscheiden: 1. Arthritis villosa, es handelt sich hier um primäre starke Zottenbildung von seiten der Synovialmembranen mit wenig Exsudat, spätere Schrumpfung derselben, geringe Betheiligung des Knorpels oder der Knochen. Endresultat ist starke Difformität und partielle Ankylose der Gelenke; Ursache nach Schüller ein eigener Bacillus, was bisher nicht bestätigt wurde. Der Beginn der Krankheit macht allerdings den Eindruck einer infektiösen Entzündung. 2. Die gewöhnliche Arthritis deformans, bei der im Gelenkende der Knochen gleichzeitige Exostosen in der Peripherie, und Erweichungsherde im Centrum die charakteristischen Merkmale sind. Auch bei dieser Krankheit machen die schwersten Fälle im Beginn den Eindruck einer infektiösen Entzündung, später mehr den einer Trophoneurose. Die leichtesten Fälle, auf die Gelenke der Finger beschränkt, nennt man häufig den Heberden'schen Knoten.

[1]) Also z. B., wenn Urin vom spezifischen Gewicht 1015 bei Zimmertemperatur (oder darunter) aufbewahrt wird.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Beim Malum senile endlich ist das Primäre eine Gewebsveränderung im Knorpel, Auffaserung desselben, sodann Usur von Knorpel und Knochen, endlich sekundäre Entzündung. Nach Schmiedeberg enthält der normale Knorpel eine Verbindung von Eiweiss und Chondroitinschwefelsäure. Durch eine anderweitige Bindung der beiden Komponenten entsteht das Amyloid, dessen spezifische Reaktion von der Säure herrührt. — Viele senile Knorpel enthalten Amyloid, das als optisch indifferent der Beobachtung bisher entgangen ist, durch mikrochemische Reaktion aber nachgewiesen werden kann. Derartige chemische Veränderungen im Knorpel dürften die erste Ursache des Malum senile, ähnliche in der Arterienwand die der Arteriosklerose sein. Ihr präseniles Vorkommen in Familien und bei einzelnen Individuen kann nicht auffallen.

Gelenkaffektionen mit primären Gewebsveränderungen im Knorpel sind auch die bekannten trophoneurotischen (bei Tabes, Nervendurchschneidung, bei längerer Fixation des Gelenkes durch Gipsverband u. s. w.). Da bei langer Dauer der Gelenkaffektionen häufig Mischformen entstehen, ist eine richtige klinische und sogar pathologisch-anatomische Deutung des Einzelfalles sehr schwer, wenn er nicht von Anfang an gut beobachtet wurde und alle anamnestischen wichtigen Momente (Erblichkeit!) beigebracht werden können. Der Röntgenversuch gestattet bekanntlich, harnsaure Tophi von Exostosen mit Sicherheit zu unterscheiden, bei Fällen von Subluxation nach Gelenkrheumatismus (die mit Arthritis deformans unter Umständen verwechselt werden können) das Fehlen der Exostose nachzuweisen.

Weisz (Pistyan), **Ueber Gicht.**

Vortragender giebt eine übersichtliche Darstellung all jener fehlerhaften Untersuchungsmethoden (unverlässliche Bestimmung der Harnsäure und der Blutalkalescenz) und prinzipieller Druckfehler, die sich in die alten Gichtlehren eingeschlichen haben. Nachdem der Harn kein einfaches physikalisches Filtrat bedeutet und seine quantitativen Verhältnisse weder unter normalen noch pathologischen Umständen — man denke z. B. nur an den Gehalt von Eiweiss — einen quantitativen Rückschluss auf das Blutserum gestatten, fehlt für die diagnostische Verwerthung der Harnsäure bei der Gicht jede theoretische Basis. Thatsächlich haben neuere Untersuchungen ergeben, dass die Harnsäureproportionen bei dem Gichtharne den normalen Verhältnissen ziemlich gleichstehen. Früher hat man einseitigerweise stets nur an eine Ueberladung des Körpers mit Harnsäure gedacht; die anderen Bedingungen, die in der Veränderlichkeit des Lösemittels liegen — Anwesenheit oder Abwesenheit dritter Substanzen — wurden gänzlich vernachlässigt. Bei Leukämie und Nephritis könne manchmal Harnsäure in einer die Gicht übersteigenden Dimension im Körper kreisen, ohne auszufallen. Zweifelsohne muss dies die Anwesenheit anderer Stoffe im Körper hindern. Im menschlichen Körper kreuzen und kombinieren sich nun die verschiedensten Elemente in verschiedenster Weise, so dass die Löslichkeitsfrage der Harnsäure in den menschlichen Körpersäften heute geradezu auf noch unüberwindliche Hindernisse stösst. Man bleibt also noch immer mehr auf allgemeine Betrachtungen angewiesen. Der Organismus verfügt im allgemeinen über verschiedene Schutzvorrichtungen gegen das Ausfallen fester Körper (Bewegung durch Cirkulation und molekulare Strömungen, Temperaturunterschiede oberflächlich und tiefer gelegener Organe, Schwankung der Tagestemperatur etc., Innervationsunterschiede, chemische Prozesse durch Nahrungsaufnahme und Aufarbeitung derselben, reichliche Wasserbildung als Nebenprodukt chemischer Transaktionen etc.). Im Wasser schwerlösliche Substanzen, z. B. schwere Metalle, finden wir assimiliert ans Eiweiss gekettet, was bei der Harnsäure, als einem Stoffwechselprodukt, nicht der Fall sein könne. Die Harnsäure kreist gewissermaassen herrenlos im menschlichen Körper. Wenn sich dieselbe trotz alledem selten niederschlägt, müsse man annehmen, die Löslichkeit der Harnsäure sei im menschlichen Körper grösser als im Wasser (es besteht im Harne im Vergleich zum Wasser eine 10—40fache Löslichkeit) und die cirkulierenden Mengen minimal, d. h. die Harnsäurebilanz könne durch die Niere auf Null erhalten bleiben (im Blute Gesunder wurde auch Harnsäure thatsächlich noch nie nachgewiesen). Im Blute des Gichtikers wurde auch nur relativ wenig Harnsäure — etwa 6 mmg auf 100 cm^3 Blut — gefunden. Dies auf eine gleichmässige Vertheilung bei einem 70 kg schweren Gichtiker umgerechnet, würde im ganzen nur 4,2 g ausmachen. Was die Löslichkeit betrifft, ist das Serum des Gichtikers im stande, hinzugethanene Harnsäure noch reichlich zu lösen und zu digerieren (Klemperer). Man wird somit zur Annahme gedrängt — wie dies ja der spezifische Stoffwechsel der einzelnen Organe mit sich bringen kann — dass es bei der Gicht nur lokal zu einer relativen Uebersättigung mit Harnsäure bei ungünstigen lokalen Löslichkeitsverhältnissen kommen kann und schliesslich zum Ausfallen derselben. Weisz hebt die Analogie der harnsauren Ablagerungen mit den Kalkablagerungen der Arterien hervor.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Endoarteritis ist hauptsächlich eine Erkrankung des Mannesalters wie die Gicht, beide sind erblich, auch ist die häufige Miterkrankung der Nieren beiden gemeinsam. Da und dort scheinen aber weniger eine allgemeine Kalk- oder harnsause Diathese als lokale — bisher unergründete Ursachen die Hauptsache zu sein.

Therapeutisch können harnsäurelösende Mittel auf Grund von Eprouvette's u. a. Experimenten für die menschlichen Körpersäfte nicht in Frage kommen. Empirisch scheint das alte Colchicum vom Ansturm der neuen Mittel nicht übertroffen. Trinkkuren werden gerühmt, man soll aber von demselben keine Alkalisierung der Säfte fordern. Die Massage erhält im Lichte der His'schen Phagocytose eine erhöhte Bedeutung. Auf den Gebrauch von Bädern — vorzüglich Schwefelschlammbädern — Entlastung der Niere — hat besonders Ebstein in seinem jüngsten Werke nachdrücklich hingewiesen. Redner verwirft endlich die lebenslänglichen, starren, schematischen Speisezettel und lässt alle anderen berechtigten Gesichtspunkte, die individuell in Frage kommen, zur Geltung gelangen. Das Hauptgewicht in der Diätetik ist Schonung der Niere durch Verbot von Extraktivstoffen, stark reizenden Gewürzen und Alkohol.

Winternitz (Wien), Die hydriatische Behandlung der Pneumonie.

Winternitz hält die Pneumonie gewissermaassen für den Pegel, an dem Werth oder Unwerth der wechselnden pathologischen und therapeutischen Systeme geprüft werden kann.

Um nur einen therapeutischen Maassstab anzulegen, wechselt die Mortalität von 70% und mehr auf 4% und weniger, so dass der Internistenkongress in München und auch v. Leyden in seiner jüngsten, unsere ganze gegenwärtige klinische Erkenntniss umfassenden bedeutsamen Arbeit es zugeben mussten, dass wir weder durch ein Heilmittel, noch durch ein Heilserum bisher einen Einfluss auf den Ablauf und Verlauf der genuinen kroupösen Pneumonie haben. Aber die meisten Kliniker stehen jetzt auf dem Standpunkte, dass die Hydrotherapie bei der Pneumonie sehr nützlich sei, indem sie die Gefahr des Herzkollapses vermindere, die Pulsspannung erhöhe, die Pulsfrequenz herabsetze, Respiration und Innervation bessere. Winternitz glaubt, noch einigen anderen Nutzen von Wasserbehandlung der Pneumonie nachweisen zu können. Gelingt es — nicht während des Schüttelfrostes, wo nur diätetische und hygienische Maassregeln anwendbar, aber unmittelbar darauf — den Pneumoniker in Behandlung zu nehmen, so wird man gut thun, ihn sogleich einer energischen hydriatischen Kur zu unterziehen. Ein Halbbad von höchstens 20° C, das auf 16 und selbst bis 12° C im Verlaufe von 10—20 Minuten abgekühlt wird — so lange muss es dauern, bis eine gute Reaktion erzielt ist. Im Bade muss der Patient von zwei bis drei Wärtern kontinuierlich frottiert und wiederholt über Nacken und Rücken übergossen werden.

Hat man rechtzeitig das Bad in der geschilderten Weise angewendet, so beobachtet man zumeist eine günstige Umgestaltung des ganzen Prozesses, so dass es einem geradezu den Eindruck macht, als habe man die Pneumonie koupiert, was man jedoch nicht mit Sicherheit zu behaupten vermag, weil es Pneumonieen giebt, die auf einen so kurzen Verlauf gewissermaassen eingestellt sind. Die Bäderbehandlung der Pneumonie, die auch der so erfahrene Generalarzt v. Vogel empfiehlt und von der er behauptet, »so angewendet, hat sie gar keine Gefahr für den Pneumoniker«, dient nicht zur Bekämpfung des Fiebers, sondern hauptsächlich zur Verminderung der Gefahr des Herzkollapses, Besserung der Innervation, Besserung der Respiration und Expektoration, Verminderung der Pulszahl, Hebung der Pulsspannung, Ausscheidung von Toxinen und damit wahrscheinlich auch Verminderung der toxischen Wirkung der Kokken auf die Vasomotoren. Denn nur bei so frühzeitigem Beginne der Bäderbehandlung bei Pneumonie gelingt es nach jedem Bade, wenn auch vorübergehend, Erscheinungen hervorzurufen, wie sie sich bei dem natürlichen Ablaufe der Pneumonie am fünften bis siebenten Tage nach Eintritt der Krise zu erkennen geben. Es scheint also das Bad auch in Bezug auf die Veränderung der Blutbeschaffenheit Ähnliches, wenn auch weniger intensiv, zu bewirken, wie die natürliche Krisis. Schwererkrankte Pneumoniker in ein kaltes Bad zu setzen, das muss man auf der Klinik gesehen und gelernt haben. Ein zu warmes Bad schadet dem Typhösen nicht, während es beim Pneumoniker durch Nichterzielung entsprechender Reaktion geradezu gefährlich werden kann, worüber mich meine eigene Erfahrung in zwei Fällen zu meinem Schmerze belehrt hat. — Weit leichter werden sich die Aerzte entschliessen, in bereits vorgeschrittenen Stadien der Lungenentzündung oder auch im Anfange, wenn die Möglichkeit der Bäderbehandlung nicht vorliegt, mit Theilwaschungen vorzugehen, die drei- bis viermal täglich, je nach der Heftigkeit der Erscheinungen, vorgenommen werden können. Wenn auch nicht so mächtig, wie das kalte Bad, so wird man doch auch mit den Theilwaschungen, die auch ohne geschultes Wartepersonal überall in der Privatpraxis durchgeführt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

werden können, günstige Resultate erzielen, wie uns ja Stabsarzt Pick dies gezeigt hat, der nur eine Mortalität von 3,2 % bei 60 kroupösen genuinen Pneumonieen zu beklagen hatte.

Dass man sowohl bei der Bäderbehandlung, als auch bei der Behandlung mit Theilwaschungen, den Symptomen angepasst, Kreuzbinden, Herzschläuche, eventuell Stammumschläge anwenden wird, bedarf keiner tieferen Begründung.

Das Streben der Wasserbehandlung bei der Pneumonie besteht also in Hebung der Innervation, Besserung der Cirkulation, Verminderung der vom Herzen drohenden Gefahr, Verflüssigung und Resorption des Infiltrates, Erleichterung der Expektoration. Parallel der Veränderung der klinischen Symptome bewirken die thermischen Reize eine Erythrocytose, eine Hyperleukocytose, eine Veränderung der Blutvertheilung, eine raschere Ausscheidung von Toxinen durch alle Collateralen. — Selbstverständlich sind auch nicht alle Pneumoniker durch die exaktest ausgeführte Wasserkur zu retten; doch scheint es kaum zweifelhaft, dass die Mortalität bei dieser Behandlung eine niedrigere ist.

Burwinkel (Nauheim), **Chronische Herz- und Lungenleiden in ihren Wechselbeziehungen.**

Herz und Lunge betheiligen sich gleichmässig an dem Prozess der Arterialisierung des Blutes, sie können sich gegenseitig nie völlig ersetzen, aber wohl bis zu einem gewissen Grad ergänzen. Bei ungenügender Herzfunktion wird durch gesteigerte Respiration, bei herabgesetzter Lungenthätigkeit durch Zunahme der Herzkontraktionen der Schaden theilweise ausgeglichen. Die Prognose einer jeden Lungenerkrankung hängt fast ausschliesslich von der Herzkraft ab, wie umgekehrt der Zustand der Athmungswerkzeuge von grosser Wichtigkeit für das Wohlbefinden aller Herzleidenden ist. Die intrathoracischen Druckschwankungen begünstigen die Blutcirkulation im kleinen Kreislauf und bedeuten ein wesentliches Schonungsmoment fürs Herz. Ein Offenbleiben des Foramen ovale kommt namentlich bei schwachen Kindern vor, wenn infolge ungenügender Athmung der Druck im linken Vorhof nicht in dem Maasse steigt, dass das Klappensegel ordentlich an die Vorhofswand herangepresst wird. Benecke und Brehmer haben die »Hypoplasie« des Herzens und die hieraus resultierende Anämie des Lungenparenchyms für die Entstehung phthisischer Prozesse in der Lunge verantwortlich gemacht, wie auch Leute mit Pulmonalstenose in eminenter Weise zur Schwindsucht disponiert sind. Das zuerst von Rokitansky betonte Ausschlussverhältniss der Lungentuberkulose durch die sogenannten Stauungsklappenfehler am linken Herzen ist sowohl durch klinische als auch durch patologisch-anatomische Beobachtungen im allgemeinen als richtig anerkannt. Burwinkel möchte die Stauung nicht als einzige Ursache hierfür bezeichnen, da auch Aortenfehler, bei denen von Lungenstauung nicht die Rede ist, in gleicher Weise wie Mitralfehler selten mit Lungentuberkulose gepaart vorkommen. Die meisten Herzfehler finden sich bei Leuten mit gichtisch-rheumatischer Diathese, deren Blut und Gewebssäfte infolge Säureüberschusses dem tuberkulösen Virus gegenüber antitoxische Eigenschaften besitzen. Auch Arteriosklerose und andere Krankheiten, die mit dieser öfters kompliziert sind, wie: Tabes, Bleikolik, finden sich entschieden seltener bei Tuberkulösen oder bedingen einen Stillstand des phthisischen Prozesses. Beim substantiellen Emphysem, beim Keuchhusten und Laryngospasmus der Kinder, bei ausgedehnten Pleuraverwachsungen findet eine Widerstandsvermehrung im kleinen Kreislauf statt, woraus eine Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels resultieren. Langwierige Katarrhe, wie sie sich bei Stauungsklappenfehlern ausbilden, können sekundär zum Emphysem führen. Emphysem und Arteriosklerose werden ungewöhnlich oft bei ein und demselben Individuum beobachtet. Nach Burwinkel ist die Arteriosklerose Folge von Emphysem, indem infolge der ungenügenden Stauungsgeschwindigkeit und des verminderten Sauerstoffgehaltes des Blutes die Gefässwände schlechter ernährt werden. Zum Schluss fordert Redner zu weiteren Untersuchungen auf, namentlich über das Verhältniss der Arteriosklerose zum Emphysem und zur Tuberkulose, sowie der Tuberkulose zum akuten Gelenkrheumatismus und zur Gicht.

Kisch (Marienbad), **Zur Bäderbehandlung der nervösen funktionellen Herzstörungen.**

Redner führt zwei Typen von ihm beobachteter Herzalterationen vor, welche öfter das Objekt der Behandlung in den Kurorten bilden. Die erste Gruppe umfasst eine Anzahl aktiver Offiziere, die in einer verantwortungsvollen Stellung psychisch sehr angestrengt sind und bei einer besonderen Steigerung dieser Ansprüche, wie beispielsweise vor den grossen Manövern, plötzlich unter Anfällen von Herzbeschwerden leiden. Diese Anfälle bestehen in Tachykardie verbunden mit Herabsetzung des Blutdruckes und subjektiven grossen Beschwerden; Kurzathmigkeit, Präkordialangst, Schwindel, Kopfschmerz, dabei grosse psychische Depression. Die betreffenden Patienten fühlen sich zur Arbeit unfähig, befürchten einen schweren Herzfehler zu haben und glauben ihren

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Beruf aufgeben zu müssen. Der objektive Befund ist am Herzen und den grossen Gefässen ein negativer; es handelt sich also hier um eine infolge hochgradiger psychischer Anspannung entstandenen Funktionsstörung des Herzens, welche aus einem Insult des Herzhemmungscentrums wie des vasomotorischen Centrums hervorgegangen ist. Den Verlauf betreffend erfolgt bei geeignetem Verhalten, besonders Loslösung von allen dienstlichen Verhältnissen meistens vollständige Heilung. Die zweite Gruppe ähnlicher funktioneller Herzstörungen stellen sonst ganz gesunde (nicht chlorotische) Mädchen in den Pubertätsjahren dar, deren sonst bisher ganz normale Herzthätigkeit einige Zeit vor dem ersten Eintritt der Menses eine ernste Störung erfährt, welche Störung die erste Menstruation überdauert und kurze Zeit nach der regelmässigen Wiederkehr derselben aufhört. Auch hier treten belästigende Anfälle von Hyperpalpitation auf, Kurzathmigkeit, Schmerzen in der linken Interkostalgegend. Dabei verlieren die jungen Mädchen ihr bisheriges munteres Wesen, werden still, in sich gekehrt, leicht gereizt und ängstlich. Auch diese Herzbeschwerden müssen als nervöse betrachtet werden, deren Grund, wenn auch der reflektorische Zusammenhang mit den Entwicklungsvorgängen in den Ovarien und dem Uterus zu berücksichtigen ist, doch zumeist in den Vorgängen der Psyche liegt, die um diese Zeit der sexuellen Veränderung sich in dem seelischen Organe abspielen.

Bei diesen von Prof. Kisch eingehend geschilderten Herzstörungen müssen die balneotherapeutischen Maassnahmen derart geleitet werden, dass ihre Wirkung eine nervenberuhigende ist. Von Bädern, welche kohlensäurehaltig sind, sind darum nur die mit schwachem Gehalt an kohlensauren Gasen und mässigem Temperaturgrade (32 bis 33° C) zu wählen und nur in sehr kurzer Dauer, 5 bis 8 Minuten, anzuwenden. Wenn man Sool- und Salzbäder gebraucht, so soll der Gehalt des Badewassers an Salzen 1 bis $1^1/_2$% nicht überschreiten. Nur allmählich und sehr langsam vorschreitend darf eine Steigerung des Kohlensäure- und Salzgehaltes vorgenommen, die Badedauer ausgedehnt, der Uebergang von ruhigen zu bewegten Badeformen angebahnt werden, um die Reizwirkung dem Einzelfall entsprechend zu dosieren. Beim Gebrauche der Akratothermen werden die indifferenten warmen den wärmesteigernden Thermalbädern vorzuziehen sein. Von hydriatischen Prozeduren finden Applikationen feuchter Einpackungen, Leibumschläge, Wadenbinden, auch lokale Einwirkung mässiger Temperaturgrade auf das Herz selbst ihre Anzeige, und nur, wenn eine stärkere Reizwirkung erwünscht, erscheinen kühle Abreibungen mit nachfolgendem Frottieren indiziert. Milde allgemeine Massage mit passiven Bewegungen, zuweilen auch mit einigen leichten Widerstandsbewegungen verknüpft, wirken als Unterstützung der Bäder.

Die mit den Herzbeschwerden häufig einhergehenden Symptome gestörter Magen- und Darmthätigkeit sowie Veränderung der Gesammternährung des Körpers lassen oft Trinkkuren mit den dazu geeigneten Mineralwässern indiziert erscheinen. Stets wird mit der methodischen Anwendung der Bäder und Trinkquellen die nach gleichen Wirkungen hinzielende Ernährungs- und psychische Therapie verbunden werden. In ersterer Beziehung ist grosses Gewicht auf konsequente, öfter des Tages vorzunehmende Zufuhr von nicht grossen Mengen kräftiger, leicht verdaulicher Nahrung zu legen. Kisch lässt solchen Patienten alle drei Stunden eine roborierende Kost geben: Gute Milch, kräftige Fleischbrühe, frisch ausgepressten Fleischsaft, Lenden, Wildpret, Geflügel, Spargel, Spinat u. s. w., wobei oft Reizmittel nicht zu entbehren sind. Die psychische Beeinflussung hat nebst Beruhigung die Aufgabe, die Patienten, welche oft die Empfindung haben, dass Bewegung die Herzanfälle steigert, systematisch in schonender Weise und stetiger Zunahme an verschiedene Bewegungsformen zu gewöhnen. Von den bekannten Herzmitteln Digitalis, Strophantus, Convallaria major, Adonis vern. sind kleine Gaben mehrerer solcher Mittel mit einander und in Verbindung mit Eisenpräparaten empfehlenswerth.

Fisch (Franzensbad), Kombinierte Herztherapie.

Die kombinierte Herztherapie besteht in der Kombination rationell und systematisch ausgeführter Diäto-, Balneo-, Mechano-, Pharmako- und Klimatotherapie. Sie setzt für ihre erfolgreiche Anwendung eine gewisse Reaktionskraft des Kranken voraus, und zwar muss jeder Herzkranke zumindest im stande sein, kurzdauernde Reize, wie sie durch die obigen therapeutischen Maassnahmen hervorgerufen werden, mit aktiver Hyperämie zu beantworten. Von der Breite dieser Reaktionsfähigkeit soll überhaupt abhängen, wie und mit welchem Nutzen man die kombinierte Herztherapie verwenden kann und darf. Diese funktionelle Leistungsfähigkeit erkennt man mit Hilfe des Gärtner'schen Ergostates, dessen methodische Anwendung zur Bestimmung des funktionellen Herzzustandes Mendelsohn und Gräupner fixiert haben Eine Ergänzung dieser Ergostatresultate hat Fisch durch Verwendung des Gärtner'schen Tonometers erhalten, indem er vor und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nach gymnastischen Uebungen den Blutdruck maass und in dem jeweiligen Blutdruck das fand, was die oben erwähnten Autoren in der »Erholung« als Maass für die Herzfunktion gefunden hatten. Man erhält also auf diesem Wege eine »funktionelle Herzdiagnostik« und kann die therapeutischen Maassnahmen der funktionellen Leistungsfähigkeit des Herzens genau anpassen. Denn nach wie vor bleibt die Hauptsache bei der Behandlung der Herzerkrankungen, dass die Arbeitsleistung des Herzens in das richtige Verhältniss zu seiner Arbeitsfähigkeit gebracht, dass nicht Ansprüche erhoben werden, die nicht zu befriedigen sind. Bei der Arbeit muss das schwache Herz von jeder, wenn auch nur kurzdauernden Ueberschreitung der Grenze seines Vermögens behütet werden. Es darf nicht wie bei gesunden Herzen ein Auf und Ab in jähen Sprüngen erfolgen, es muss ein Gleichmaass eingehalten werden.

Was vor allem die Diät anbetrifft, so wird am rationellsten eine gute, leicht verdauliche gemischte Kost bei steter Berücksichtigung gewisser individueller Momente verordnet werden, kleine Einzelmahlzeiten, die letzte nicht zu spät vor dem Schlafengehen. Bezüglich der durch Gewohnheit zum Bedürfniss gewordenen Genussmittel: Thee, Kaffee, Alkohol und Tabak, so muss hier ebenfalls individualisiert werden, allgemein schematische Vorschriften sind unthunlich. Die Anwendung von Brunnen in der Herztherapie ist nur dann angezeigt, wenn solche an Stelle anderer Getränke gegeben werden können und zwar so, dass die Gesammtmenge der aufgenommenen Flüssigkeiten das normale tägliche Flüssigkeitsquantum von 2 bis $2^1/_2$ l nicht überschreitet.

Eine bei weitem wichtigere Rolle als den Brunnen kommt der Anwendung der Bäder in der kombinierten Herztherapie zu. Die Arten dieser Bäder betreffend, können dieselben ebenso gut natürliche wie künstliche Mineralwasserbäder sein; die Hauptsache besteht nur darin, dass die nothwendigen Bestandtheile, wie der Gehalt an Salzen (Kochsalz und Chlorcalcium bis zu 3 %) und im schon fortgeschrittenen Stadium der Behandlung ein Gehalt an im Badewasser gebundener freier Kohlensäure darin enthalten ist. Die in der Herztherapie anzuwendenden Bäder sind die Sool- und Kohlensäurebäder und deren Abstufungen, bezw. Verstärkungen (z. B. Nauheim, Oeynhausen, Homburg etc., Sool-, Thermal-, Sprudel-, Thermalstrom- und Sprudelstrombäder: Cudova, Franzensbad, Pyrmont etc., künstliche Sool-, Mineral-, Stahlbäder etc.).

Die Mechanotherapie der Herzerkrankungen besteht in sogenannten heilgymnastischen und Widerstandsbewegungen und in der Massage. Sowohl die Bewegungen wie die Massage bezwecken, auf mechanischem Wege durch gegebene Reize Störungen des Herzens zu beeinflussen. Die Heilgymnastik macht es sich zur Aufgabe, 1. eine Entlastung des venösen Kreislaufs durch Verbesserung der Cirkulationsverhältnisse zu erzielen und damit wieder eine Erleichterung der Herzarbeit, 2. eine Verbesserung der Herzmuskelbeschaffenheit, da dieselbe durch langsame, sich steigernde Anforderungen zu verstärkter Thätigkeit angeregt und damit vermehrte Wachsthumsenergie hervorgerufen wird, d. h. Verminderung der Dilatation und Wiederherstellung kompensatorischer Hypertrophie. Die Anwendung von Digitalis, Tinctura Strophanti wird fast stets bei gewissen Zuständen von Herzerkrankungen erforderlich sein, und sind diese beiden Arzneistoffe schwerlich durch ein oder das andere Mittel zu ersetzen. In gewissen Fällen aber wird man auch Reizmittel heranziehen müssen, um vorübergehend das allzu sehr geschwächte Herz anzufachen, wie bei drohendem Lungenödem. Als solche Reizmittel sind zu nennen Aether, Kampher, ferner starke Aufgüsse von heissem Kaffee und Thee mit Rum, Kognak etc.; bezüglich des Weines als Excitans ist grosse Vorsicht geboten. In Fällen, wo mit dem Herzleiden noch Komplikationen bestehen, wie z. B. Stauungsödem, wird man zu Diureticis wie Koffeïn, Diuretin oder ähnlichem greifen müssen. Auch die Klimatotherapie ist als ein Glied der kombinierten Herztherapie anzusehen; am besten befinden sich Herzkranke in der Ebene oder in mittleren Höhen bis zu höchstens 1000 m Erhebung, an Orten, welche windgeschützt und staubfrei sind und zugleich einen nicht geringen Feuchtigkeitsgrad (wegen der häufigen Komplikation von Bronchitis) haben. Demgemäss ist der Aufenthalt an der Seeküste bei Vorhandensein der obengenannten klimatischen Faktoren ganz gut, Seebäder im offenem Meere sind ausnahmsweise erlaubt bei guter kräftiger Herzthätigkeit, d. h. wenn keine Herzinsufficienz besteht, bei ruhigster See, ziemlich hoher Wassertemperatur und bei nur kurzem Verweilen im Bade. Als Winterstationen sind geeignet Abazzia, Südtirol, die Riviera di Levante.

Was die Heilstättenfrage für Herzkranke anlangt, so ist Nauheim als erste Stätte dazu berufen, als eine spezielle Heilstätte bezeichnet zu werden, aber nicht etwa deshalb, weil die dortigen natürlichen Sool- und kohlensauren Thermalbäder eine spezifische Heilwirkung haben und spezifische Heilmittel darstellen, sondern vor allem weil ganz naturgemäss in der Entwicklung der Jahre die Nauheimer Aerzte zu Spezialisten für Herzkrankheiten geworden sind. Die Heilstättenfrage ist

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ihrer Lösung insofern etwas näher gerückt, als man heute schon über eine Reihe von Orten verfügt, die sich im Besitze ähnlich wirksamer Heilfaktoren befinden wie Nauheim, nämlich Kissingen, Oeynhausen, Marienbad, Homburg, Soden, Tarasp, Driburg, St. Moritz, Pyrmont und andere.

v. Baumgarten (Tübingen), **Ueber Immunität und Disposition besonders mit Bezug auf Tuberkulose.**

Redner bespricht zuerst die verschiedenen Formen der erworbenen Immunität, die Immunität durch natürliche und künstliche Immunisierung. Er geht sodann auf die angeborene Immunität über, die in der Thatsache zum Ausdruck kommt, dass ganze Ordnungen, Geschlechter, Spezies und Rassen gegen bestimmte parasitäre Krankheitserreger von Natur, von Geburt her vollständig unempfänglich sind. Diese angeborene Immunität scheint ihm nicht auf denselben Prinzipien zu beruhen wie die erworbene. Nach Ablehnung der zur Erklärung der angeborenen Immunität aufgestellten Metschnikoff'schen Phagocytentheorie sowie der Buchner'schen Alexintheorie sucht er seine »Assimilationstheorie« der natürlichen Immunität etwas näher als bisher zu begründen. Er geht dabei von den Ehrlich'schen Anschauungen über den physiologischen Ernährungsvorgang der Zelle aus, der durch besondere Receptoren der Seitenketten der Zellen vermittelt wird, welche Receptoren sich mittels chemischer Affinität nur dasjenige, was für sie passt, aus der cirkulierenden Säftemasse herausnehmen und in sich verankern. Besondere Receptoren der Seitenketten und ein rezeptibles Nährmaterial sind für jede Zelle die nothwendigen Bedingungen des Lebens. Da nun die Bakterien ebenfalls zellige Elemente sind, so müssen wir auch bei ihnen besondere Receptoren der Seitenketten und ein für sie chemisch passendes Nährmaterial als Bedingungen ihres Lebens voraussetzen. Wo die Bakterien nicht die für ihre Receptoren passenden Nährsubstanzen finden, da müssen sie zu Grunde gehen. Das trifft nun — so darf man sich vorstellen — für die Körpersäfte und Körperzellen bestimmter Thierspezies resp. des Menschen bestimmten Bakterien gegenüber zu; aus diesem Grunde sind sie angeboren immun gegen die betreffenden Bakterien. Ob es ausser der angeborenen Spezies »Immunität« und »Disposition« auch eine angeborene individuelle Immunität und Disposition giebt, hält Redner für eine noch offene Frage. Diese Frage führt ihn auf das Gebiet der Tuberkulose, deren Entstehung und Verbreitung von hervorragenden Autoren auch noch heute von einer angeborenen oder auch erworbenen individuellen »tuberkulösen Disposition« abhängig gemacht wird. Baumgarten hält diese Anschauung nicht für erwiesen und auch nicht für wahrscheinlich. Der Tuberkelbacillus, ohne dessen Einwirkung niemals Tuberkulose entstehen kann, ist ein echter endogener Parasit und als solcher auf lebende Körpersubstanz in seiner natürlichen Ernährung angewiesen. Die Erfahrung hat gelehrt, dass er für sämmtliche Warmblüterspezies, inklusive die species homo, parasitisch angepasst ist. Nach Maassgabe der sehr zahlreichen Thierexperimente findet sich bei keiner Spezies eine individuelle Disposition resp. Immunität gegen den Tuberkelbacillus ausgebildet. Es ist daher wenig wahrscheinlich, dass gerade nur beim Menschen eine solche existieren sollte. Vielmehr seien höchstwahrscheinlich alle Menschen für den spezifischen Tuberkelbacillus ganz gleich empfänglich. Dass nur ein bestimmter Prozentsatz der Menschen an Tuberkulose erkrankt und stirbt, lasse sich auch ohne Annahme einer individuellen tuberkulösen Disposition leicht dadurch erklären, dass nur eine Minorität der Menschen während ihres Lebens einer wirksamen tuberkulösen Infektion ausgesetzt werde. Von der eigentlichen »tuberkulösen Disposition«, die den geeigneten Entwicklungsboden für den spezifischen Bacillus bezeichne, seien zu trennen die Hilfsursachen für den Invasionsakt, sowie für die Ausbreitung der Tuberkulose innerhalb des Körpers, bei welchen Hilfsursachen krankhafte Zustände der Körpergewebe, schwächende Einflüsse, sekundäre Infektionen mit anderweitigen, namentlich pathogenen Mikroben zweifellos eine mehr oder minder wichtige Rolle spielen. Die geistvollen Ausführungen v. Baumgarten's fanden, wenn sie auch die Versammlung in höchstem Grade fesselten, in der Sache doch mannigfachen Widerspruch, dem Liebreich (Berlin) dahin Ausdruck gab, dass er die Frage, ob Disposition oder Infektion, noch für offen erklärte. Es komme hauptsächlich darauf an, inwieweit der Mensch bei gewisser Erniedrigung der Zellenkraft für den Bacillus empfänglich wird. Die Kraft der Zellen werde nicht blos durch ungenügende Ernährung, sondern auch durch andere Einwirkungen und kulturelle Verhältnisse herabgesetzt; insbesondere die letzteren müsse man bessern, um im Kampf gegen die Ausbreitung der Tuberkulose Erfolge erzielen zu können. (Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III.

2. Internationaler Kongress für medicinische Elektrologie und Radiologie.

Derselbe wird vom 1. bis 6. September 1902 in Bern abgehalten werden.

Die fünf Hauptthemata, welche auf die Tagesordnung gesetzt worden sind, betreffen folgende Gegenstände:

1. Der gegenwärtige Stand der Elektrodiagnostik. Ref.: Herr Dr. Cluzet (Toulouse), Herr Dr. Mann (Breslau).
2. Die chirurgische Elektrolyse. Ref.: Herr Dr. Guilloz (Nancy).
3. Die Radiographie und die Radioskopie der inneren Organe. Ref.: Herr Dr. Béclère (Paris), Herr Prof. Grunmach (Berlin).
4. Die von den X-Strahlen verursachten Unglücksfälle. Ref.: Herr Dr. Oudin (Paris
5. Die Gefahren der industriellen Starkströme. Ref.: Herr Dr. Battelli (Genf).

Mit dem Kongress ist eine internationale Ausstellung elektrischer Apparate verbunden. Alle näheren Mittheilungen werden durch den Schriftführer des Kongresses Herrn Dr. L. Schnyder, Bern, Bundesgasse 38 berreitwilligst ertheilt. R.

IV.

XI. Congresso nazionale di medicina interna (Pisa 27.—30. ottobre 1901).

In der Eröffnungsrede zum 11. Kongress innerer Aerzte Italiens giebt Baccelli ein Resumé über die von ihm eingeführte Behandlungsweise mit intravenösen Injektionen. Er erinnert zuerst an die Erfolge, welche er mit dieser Methode der Chininapplikation bei den schwersten Formen der Malaria gehabt hätte. Diese intravenöse Einverleibung des wirksamen Medikamentes hätte eben den Effekt, dasselbe im Körper durch die Blutbahn überallhin, wo es nöthig wäre, hinzuschaffen. Auf der beschrittenen Bahn sei er weiter gegangen durch die Einführung der intravenösen Sublimatinjektion bei Fällen schwerer Lues. Die Vorurtheile, die dem Verfahren entgegengestanden hätten, wären sehr gross gewesen, man hätte Gerinnungen, Infarkte etc. gefürchtet, aber seine Experimente an Thieren hätten die absolute Ungefährlichkeit dargethan; ebenso sei auch am Menschen nie eine unangenehme Erfahrung gemacht worden, was schliesslich auch von allen Nachuntersuchern, Lewin, Lang etc. anerkannt worden wäre. Die dritte Verwendungsmöglichkeit der intravenösen Injektionen, und zwar ebenfalls die des Sublimates, hat Baccelli bei der Maul- und Klauenseuche der Rinder inauguriert. Auch hier standen der Anwendung des Quecksilbers bei Rindern Bedenken entgegen, die aber, wie Baccelli zeigt, gänzlich unbegründet sind. Baccelli lässt die Thiere mit folgenden Dosen spritzen:

Kälber mit 0,02—0,04 g Sublimat pro dosi
Rinder » 0,04—0,06 » » » »
Stiere » 0,06—0,08 » » » »
Täglich 1—2 Injektionen.

Mit diesem Verfahren hat Baccelli die denkbar glänzendsten Erfolge gehabt, das Fieber der Thiere sank rasch ab, Allgemeinbefinden, Fresslust, Munterkeit wurden rasch normal. Die lokalen Geschwüre heilten rasch, sodass die Herstellung in 2—3 Tagen erfolgt war.

Baccelli hat bei dem Verfahren nur gute Erfolge gesehen.

Es folgen die Krankenberichte einiger Thierärzte über 162 Fälle, die so behandelt und hergestellt wurden. Die Praktiker verabfolgten die einzelne Injektion in die Jugularis, die Lösung enthält auf 6 g aqua destillata 0,04—0,06 g Sublimat und 0,75 g Kochsalz.

M. Bial (Kissingen).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

F. Müller, Experimentelle Beiträge zur Eisentherapie. Deutsche medicinische Wochenschrift 1900. No. 51.

Die sehr interessanten, auf die dunkle Frage der Chlorose und Anämie neues Licht werfenden, unter der Leitung von Zuntz angestellten Untersuchungen wurden an Hunden angestellt, welche durch eisenarme Nahrung und Aderlässe anämisch gemacht worden waren. Bei diesen bewirkte der Zusatz von anorganischem Eisen zur Nahrung eine deutliche Zunahme des Gesammthämoglobins. Durch Anlegung einer Ductus thoracicus-Fistel konnte festgestellt werden, dass in nicht ätzender Form (als Ferrum oxytartaricum) eingeführtes anorganisches Eisen nicht auf dem Wege der Lymphbahn, sondern auf dem Wege der Blutbahn zur Resorption kommt. Das Knochenmark der mit eisenhaltiger Nahrung gefütterten Thiere enthielt viel mehr kernhaltige rothe Blutkörperchen, als das der anderen. Daraus schliesst der Autor, dass das Eisen eine Wirkung auf das Knochenmark ausübt, die er als formativen Reiz (gesteigerte Neubildung von Vorstufen der Erythrocyten) bezeichnet. F. Voit (München).

L. Metzger, Ueber den Einfluss von Nährklysmen auf die Saftsekretion des Magens. Aus der medicinischen Klinik in Giessen. Münchener medicinische Wochenschrift 1900. No. 45.

Die Versuche wurden angestellt erstens mit Milcheiklysmen, bestehend aus 125 g Milch, 2 Eigelb, 2 g Kochsalz, zweitens mit Bouillonrothweinklysmen, bestehend aus 100 g Bouillon, 50 g Rothwein, 2 g Kochsalz. Zunächst machte Metzger Vorversuche an Hunden, welchen eine Pawlowsche Magenfistel angelegt war. Das Resultat war, dass nur der Rothwein eine sekretionssteigernde Wirkung auf den Magen ausübte. Beim Menschen war die Versuchsanordnung folgende: Nachdem durch die Sondierung festgestellt war, dass der nüchterne Magen kein salzsäurehaltiges Sekret enthielt, wurde ein Wassereinlauf gegeben; war dann nach einer Stunde kein Inhalt im Magen, so wurde das Nährklysma gegeben und von da ab ½ stündlich die Sondierung vorgenommen. Auch bei den Versuchen am Menschen tritt der Unterschied deutlich hervor, welchen der Zusatz von Rothwein bewirkt. Metzger hat an verschiedenen Patienten im ganzen acht Milcheierklysmata gegeben und fand dabei gewöhnlich bei der ersten Sondierung ein schleimiges, salzsäurefreies Sekret, während das Auftreten der freien Salzsäure, wenn überhaupt, meistens erst nach anderthalb Stunden erfolgte. Uebrigens wurde meistens während des ganzen Versuches nur schleimiges Sekret oder nur ganz schwache Kongoreaktion gefunden. Ganz im Gegensatz hierzu fand Metzger bei den Bouillonrothweinklystieren gewöhnlich schon bei der ersten Sondierung ein stark saures Sekret, welches dann meistens nach einer Stunde verschwunden war. Auch beim Menschen hat Metzger Kontrollversuche angestellt und die sekretionserregende Wirkung des Rothweins bestätigt gefunden. Verfasser ist der Meinung, dass es sich um eine reflektorische Anregung der Magensaftsekretion handelt. Die Untersuchungen des Verfassers haben für die Rektalernährung bei Ulcus ventriculi, insbesondere bei Magenblutungen, praktische Bedeutung. W. Zinn (Berlin).

Robert Saundby, Non diabetic glycosury. British medical journal 1900. 14. April.

Der auf dem Gebiete des Diabetes rühmlichst bekannte Verfasser giebt in diesem Vortrag die Erfahrungen wieder, die er über die Häufigkeit der nicht diabetischen Glykosurie sowie über die Diagnose und Prognose derselben gemacht hat. Die Untersuchungen des Verfassers haben einen besonderen Werth, weil sie sich auf ein sehr grosses Material eines Arztes beziehen, der gerade dem Diabetes eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat. Die Erfahrungen des Autors, die sich wohl mit denen der Mehrzahl anderer Forscher in diesem Punkte decken dürften, ergaben, dass die nicht diabetischen Formen von Glykosurie doch recht selten sind. In 15 Jahren hat er nur 69 solcher Fälle gesehen, und in elf Fällen fand er eine reduzierende Substanz, die nicht Zucker war. Er theilt die Fälle von nichtdiabetischer Glykosurie ein: in Fälle von Pseudoglykosurie, von alimentärer Glykosurie und von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

pathologischer Glykosurie. Als Ursache für die von ihm beobachtete nichtdiabetische Glykosurie nennt Saundby chronischen Alkoholismus, chronische Hepatitis, dann Gicht, Muskelrheumatismus, Nervenerkrankungen, Infektionskrankheiten; auch senile Formen hat Saundby beobachtet. Unter den Nervenkrankheiten macht er fünfmal Neurasthenie und zweimal Gehirnblutung für Glykosurie verantwortlich. Bemerkenswerth ist, dass unter den Infektionskrankheiten die Influenza eine besondere Rolle spielt. Dem Alkoholismus scheint der Autor nach der Ansicht des Referenten vielleicht eine etwas zu grosse Bedeutung für die Entstehung der nicht diabetischen Glykosurie beizumessen, da nach den Untersuchungen des Referenten, die auch von anderer Seite bestätigt sind, wohl akute Zustände im Verlaufe des Alkoholismus relativ häufig alimentäre Glykosurie aufkommen lassen, während der unkomplizierte chronische Alkoholismus die Disposition zur alimentären Glykosurie im allgemeinen nur in geringem Grade erhöht. Man kann es nur unterschreiben, wenn der Autor hinsichtlich der Diät bei den hier besprochenen Fällen recht maassvolle Forderungen stellt. Er warnt vor allem davor, bei alten Leuten mit der Kohlehydratentziehung irgendwie zu weit zu gehen. Man soll solchen Leuten nur Zucker und süsse Weine entziehen, ihnen aber Kartoffel, Mehl und Brot ruhig überlassen; überhaupt soll man bei diesen nichtdiabetischen Fällen die Diät nur gewissermaassen als Experiment zur Aufdeckung des Verhaltens der Glykosurie benutzen und in der praktischen Therapie solcher Fälle keine rigorose Diätmaassregeln anordnen.

H. Strauss (Berlin).

Svenson, Stoffwechselversuche an Rekonvalescenten. Zeitschrift für klinische Medicin. Bd. 43. Heft 1 und 2.

Der Verfasser hat sich bemüht, die Art und Weise zu bestimmen, nach welcher sich der Regenerationsprozess in der Rekonvalescenz akuter Krankheiten vollzieht. Bei Typhusrekonvalescenten konnte er in der ersten Periode nach dem Fieberabfall subnormale Werthe für den Sauerstoffverbrauch und die Kohlensäureproduktion sowohl im nüchternen Zustande wie in der Ruhe konstatieren. Nach kurzer Zeit machen diese subnormalen Werthe grösseren Platz, und nach und nach kommen sowohl für den Sauerstoffverbrauch wie für die Kohlensäureproduktion abnorm hohe Zahlen zum Vorschein. Nach einer Periode der Akme nehmen diese Zahlen wiederum ab und kehren allmählich zur Norm zurück. Der respiratorische Quotient ist zum Beginn der Rekonvalescenz niedrig; mit dem Anwachsen der O- und CO_2-Werthe nimmt er zu und erreicht eine beträchtliche Höhe. Allmählich nimmt auch der respiratorische Quotient ab und kehrt langsam zur Norm zurück.

Bei Pneumonierekonvalescenten zeigt der Gaswechsel die gleichen Eigenthümlichkeiten, nur viel weniger ausgesprochen wie beim Typhus. Mit dem Eintritt in die Rekonvalescenz zeigt der Organismus das Bestreben, Stickstoff anzusetzen; der Ansatz ist so lebhaft, wie bei keinem anderen physiologischen Vorgang. Zuerst kann unter Umständen der N-Ansatz durch vermehrte N-Ausscheidung infolge von Resorption entzündlicher Exsudate verdeckt werden. Der Sauerstoffmehrverbrauch bei Muskelarbeit ist beim Typhusrekonvalescenten bedeutend grösser als beim normalen Menschen; beim Pneumonierekonvalescenten dagegen weicht er nicht erheblich von der Norm ab.

Diese Resultate sind recht überraschend. Abgesehen von der kurzdauernden Herabsetzung der Oxydationsvorgänge unmittelbar nach dem Eintritt der Rekonvalescenz finden wir nirgends auch nur eine Andeutung einer Reduktion der Stoffwechselvorgänge. Im Gegentheil, es zeigt sich sogar, dass sowohl im nüchternen Zustande wie nach Nahrungsaufnahme und bei Muskelarbeit ein grösserer O-Verbrauch als in der Norm stattfindet. Der Rekonvalescent verbraucht somit ceteris paribus mehr Spannkräfte als der Gesunde; und bei der gleichen Nahrungsmenge würde das Körpergewicht des Gesunden noch stärker zunehmen, als dasjenige des Rekonvalescenten.

Freyhan (Berlin)

George D. Barney, Diabetes melitus with special reference to its treatement with the double bromide of gold and arsenic. New-York medical journal 1900.

Die Prognose des Diabetes war niemals günstiger als in der gegenwärtigen Zeit, wo man den Werth, den die diätetische Behandlung hat, erkannt hat und bemüht ist, neben der strengen Durchführung derselben das individualisierende Moment voll und ganz zur Geltung kommen zu lassen. Die Monotonie der Kost ist zu vermeiden; wo Brot zulässig ist, reiche man solches von feinem Weizenmehl, Milch beschränke man auf die durchaus nothwendige Ration; körperliche Gymnastik ohne körperliche Ueberanstrengung, ebenso geistige Anregungen sind die Behandlung fördernde Momente. Rationelle Diät in Verbindung mit einer medikamentösen Behandlung versprechen gute Resultate. Was letztere anbetrifft, so hat man früher Opiate, Secale etc. empfohlen,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sie alle aber haben sich als unzuverlässig, theilweise sogar als schädlich erwiesen. Dagegen hat der Nachweis, dass der Diabetes eine schwere Stoffwechselstörung in sich begreift, die mit einer unzureichenden Zellenernährung einhergeht, das Augenmerk auf eine Doppelverbindung von Bromgold und Arsen gelenkt, in Fachkreisen unter dem Namen »Arsenauro« bekannt. Diese Verbindung enthält die kräftigsten Bestandtheile der beiden Metalle, deren Kombination ausserordentlich günstige Wirkungen auf das Glykogenzentrum, auf die nervösen Elemente, auf Verdauung und Blutbeschaffenheit auszuüben vermag. Verfasser will in der Mehrheit der Fälle rapide Fortschritte bei dem Gebrauch dieses Präparates erzielt haben und belegt dieses durch Anführung einer Reihe von Krankengeschichten. Die Menge des Zuckers verminderte sich, das Durstgefühl wurde geringer, die psychische Depression schwand, die Ernährung des Körpers wurde eine bessere. Man giebt Arsenaurum nach dem Fleisch, und zwar mit fünf Tropfen beginnend und von Tag zu Tag um einen Tropfen steigend. Neigung zu Diarrhöen, kolikartige Schmerzen, leichte Augenanschwellungen sind die Indikation für Aussetzen des Mittels. Die Grenze der Dosen ist verschieden, einige erreichen dieselbe mit 10 Tropfen, andere wieder erst mit 30—40. J. Marcuse (Mannheim).

J. U. Gaudenz, Ueber die Zerkleinerung und Lösung von Nahrungsmitteln beim Kauakt. Archiv für Hygiene 1901. Bd. 39. Heft 3. S. 230.

Verfasser hat die Einwirkung des Kauaktes auf die Nahrung exakt zu bestimmen gesucht, wobei die Kauthätigkeit freilich nur der Zeit nach gemessen werden konnte. Es wurde ein Bissen, dessen Grösse für die verschiedensten Substanzen eine nahezu konstante Grösse darstellt, so lange gekaut, bis sich der Trieb zum Schlucken einstellte, dann die gekaute Masse ausgespült und auf den Grad der Zertheilung und Lösung untersucht. Verfasser stellt seine Ergebnisse in Tabellen zusammen, von denen sich die erste auf eiweisshaltige Stoffe: hartgekochtes Eiweiss, Käse, Fleisch bezieht. Die grössten Theilchen, von denen stets nur wenige gefunden wurden, hatten 7—9 mm Durchmesser, Stücke von über 12 mm werden beim Schlucken zurückgehalten. Dabei gehen etwa 12—18% des Gewichts der gekauten Substanz in Lösung. Die zwei anderen Gruppen von Nahrungsmitteln, die Verfasser unterscheidet, stärkereiche Vegetabilien, wie Makaroni, Kartoffeln, und zuckerreiche, wie Aepfel, gelbe Rübe, Rettig, sind wesentlich in Bezug auf die Löslichkeit verschieden, indem bei den ersteren mindestens 27—40%, bei den zweiten 30—50% gelöst werden. R. du Bois-Reymond (Berlin).

Albert Robin, Considérations sur le régime des albuminuriques. Bulletin général de thérapeutique 1901. Heft 6.

Die Frage, welches Regime das geeignetste bei Albuminurie sei, wird bisher nicht einheitlich beantwortet. Meist wurde bisher die Milchdiät empfohlen, in letzter Zeit mehrten sich die Stimmen für vegetabilische statt animalischer Kost.

Unter Berücksichtigung der ausgeschiedenen Eiweissmenge, der Ernährungsweise, des Nierenleidens und des allgemeinen Kräftezustandes des Patienten kommt Robin bei seinen Beobachtungen zu folgenden Schlusssätzen:

1. Die absolute Milchdiät und die lakto-vegetabile Kost und die lakto-animale Diät geben gewöhnlich weniger Eiweiss als Kompositionen, denen Milch fehlt.
2. Die Eiweissmenge wächst, wenn Wein an die Stelle von Milch tritt.
3. Die Ernährung mit Eiern liefert weniger Albumin als Fleischregime.
4. Eine aus Eiern und Milch zusammengesetzte Kost giebt oft weniger Albumin als absolute Milchdiät.
5. Unter den Fleischarten bekommen dem Patienten Kalb- und Ochsenfleisch besser als Huhn- und Hammelfleisch.
6. Fisch scheint die Albuminurie stets zu steigern.
7. Unter den Vegetabilien geben die Kartoffeln, der Blumenkohl und Reis am wenigsten Eiweiss.
8. Brot hat als Beigabe keinen Einfluss auf Albuminurie. Schilling (Leipzig).

Elemér Fornet, Pathologie und Therapie der Obesität. Orvosi hetilap 1901. No. 22—24.

Die Obesität ist eigentlich eine anhaltende Unverhältnissmässigkeit zwischen Fettbildung und Fettkonsumption, und zwar auf Rechnung letzterer. Der Nahrungsüberschuss führt im Verhältnisse der Kalorieenwerthe zur Fettbildung und Fettniederlage, und zwar sämmtlicher Nährstoffe, des Eiweisses sowohl, wie des Fettes und der Kohlehydrate. Die Fettbildung führen einige (Jaquet, Ivenson) auf verminderte Wärmekonsumption zurück; und faktisch ist der Organismus im stande,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in gewissen Fällen wenigstens transitorisch die Wärmekonsumption zu vermindern und so das Fettgewebe des Organismus zu schützen, andere aber führen die Ursache auf verminderten Stoffwechsel zurück und hierauf deuten die Heriditätsverhältnisse, die Kastration und gewisse Formen der Impotenz; hierfür sprechen ferner jene Fälle, in denen trotz ausserordentlicher Verminderung der Nahrungsaufnahme kein Resultat zu erzielen ist. Die Eintheilung der Obesität in anämische und hyperämische Form hält Verfasser für unrichtig; er empfahl schon vor Noorden die Eintheilung in komplizierte und in komplikationsfreie Krankheitsformen. Die Herzmuskeln sind oft in schweren Obesitätsfällen frei, ein anderes Mal wieder erkranken sie früh; zur Erklärung dieses Umstandes nimmt er eine kongenitale oder acquirierte schwächere Resistenzfähigkeit seitens des Herzens an. Das Wesen der Behandlung ist, den Organismus in Kaloricendefizit zu bringen; bei dem diätetischen Verfahren legt er das Hauptgewicht auf die ungenügende Wärmeeinführung. Eine mässige Wasserentziehung befürwortet er besonders bei Zirkulationsstörungen. Die glaubersalz- und kochsalzhaltigen Mineralwässer heben, den Untersuchungen Zuntz' und Löwy's gemäss, mit 20 % die Oxydation, ihr Gebrauch ist besonders in Anbetracht der Komplikationen höchst indiziert. Die Dosierung von Thyreoidea hält er für gefährlich; die Wirkung der Bäder auf das Herz hält er hoch. Die individuelle Arbeitsausmessung ist ein wesentliches Postulat. Er ist Anhänger der zweckbewusst kombinierten Heilmethoden; er warnt vor jeder Uebertreibung; den häufigeren milderen Einwirkungen giebt er den Vorzug vor dem drastisch wirkenden Verfahren. J. Hönig (Budapest).

B. Gymnastik.

Anton Bum, Handbuch der Massage und Heilgymnastik. 3. Aufl. Berlin-Wien 1902. Urban und Schwarzenberg.

Innerhalb eines Lustrums ist von diesem vortrefflichen Handbuch bereits die 3. Auflage erschienen. Der Herausgeber hat es sich abermals angelegen sein lassen, die ausserordentlichen Fortschritte, welche die physikalische Therapie von Jahr zu Jahr macht, in eingehender Weise zu berücksichtigen und das schon in seinen ersten beiden Auflagen recht umfangreiche Werk durch Hinzufügung neuer Kapitel bezw. Ergänzung der bereits vorhandenen zu vervollständigen. — Neu bearbeitet ist vor allem der Abschnitt, welcher sich mit der kompensatorischen, der bahnenden und der hemmenden Uebungstherapie beschäftigt, ein Kapitel, in welchem der Autor selbst auf Grund der Behandlung von 52 Ataktikern, die er während der letzten Jahre ausgeführt hat, hinreichende Erfahrungen sammeln konnte. — In sehr eingehender Weise sind auch die Herz'schen Apparate berücksichtigt worden. Das Litteraturverzeichniss, welches am Ende des Bandes beigefügt ist, darf von Bum mit Recht als »fast lückenlos« bezeichnet werden.

So wird auch die 3. Auflage dieses Handbuchs dazu beitragen, den Wunsch des Herausgebers zu erfüllen: »Die Mechanotherapie zum Gemeingut des praktischen Arztes zu gestalten.«

Paul Jacob (Berlin).

A. Lorenz, Ueber die Behandlung der Knieankylosen mittels des modellierenden Redressements. Aus dem Universitäts-Ambulatorium für orthopädische Chirurgie in Wien. Wiener klinische Rundschau 1901. Heft 40, 42, 43, 44.

Der um die unblutige Reposition der kongenitalen Hüftluxation hochverdiente Autor tritt in der vorliegenden Abhandlung auch für die unblutige Behandlung der veralteten Knieankylosen ein. Als Indikation für die blutige Behandlung lässt Lorenz nur die flächenhafte, knöcherne Ankylose der Gelenkkörper gelten, wie sie sich in höchstens 5 % aller Knieankylosen findet.

Unter den operativen Eingriffen sind die suprakondyläre Osteotomie und Osteoklasie, desgleichen die Keilexcision zu verwerfen; erstere verstossen gegen das Prinzip der centralen Korrektur im Scheitel des Deformitätswinkels; letztere kann infolge Verletzung der Epiphysenknorpel zur Wachsthumshemmung und infolge ausbleibender Synostosierung der Knochenwundflächen zum Recidivieren der Beugekontraktur führen. Diese Nachtheile entfallen bei den konservativen Methoden von Helferich und Koch: blutige Trennung der retrahierten Weichtheile, bogenförmige Resektion der Gelenkenden unter Schonung der Epiphysenlinie.

Alle übrigen Knieankylosen (95 %) sind unblutig zu behandeln. Das Redressement forcé ist wegen seiner Gefährlichkeit (Zerreissung der Kniekehlenweichtheile, Frakturen der Tibia und des Femur, bes. der Regio supracondylica, Fettembolien) zu verwerfen. An seine Stelle ist das modellierende Redressement getreten.

In leichteren Fällen kam Lorenz nach dem Etappenvorgange von Wolff ohne Narkose zum Ziele; an Stelle des manuellen (Wolff)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Redressements verwendete Lorenz die schonende, instrumentelle Extension in seinem bekannten, trefflich regulierbaren Hüftredresseur. In schwierigen Fällen verwendete Lorenz seinen Redresseur-Osteoklasten. In Halbnarkose wurde das Kniegelenk mittels Schraubenextension und eines redressierenden Bindenzügels ganz allmählich mit zahlreichen Unterbrechungen überstreckt, welcher Eingriff ein bis zwei Stunden in Anspruch nahm. Die Kniekehlensehnen tenotomierte Lorenz nur ausnahmsweise, wenn sie nach vollzogener Streckung sehr stark vorsprangen. Grosse Vorsicht ist bei poplitealen Narben erforderlich. Nach dieser Methode gelang es Lorenz, auch spitzwinklige Ankylosen in einer Sitzung gerade zu strecken. Stumpfwinklige Ankylosen wurden nach der Korrektur sofort in voller Strecklage im Gipsverbande fixiert; recht- und spitzwinklige Ankylosen werden auch nach vollkommener Redression vorerst in leichter Beugestellung und erst sekundär in den nächsten zehn Tagen allmählich in die Streckstellung überführt. Durch diese Vorsichtsmaassregel wird eine Peroneusparalyse vermieden. Der Fixationsverband bleibt mehrere Monate liegen und wird hierauf durch einen Schienenhülsenapparat ersetzt, welcher 1—2 Jahre getragen werden soll. Auch weiterhin sind tägliche Streckbelastungen des Kniegelenks mittels Auflegen eines 5—10 kg schweren Sandsackes vorzunehmen, wodurch der Neigung zur Beugerezidive entgegengearbeitet wird. Verfasser hat das modellierende Redressement im Laufe des letzten Decenniums an hunderten von Fällen erprobt ohne jemals einen ernsten Zwischenfall zu beobachten.

Paul Lazarus (Berlin).

Schulthess, Bericht über die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen vom 1. Januar 1895 bis 31. Dezember 1900. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. 9. Heft 3.

Schulthess beschreibst zunächst seine Fortschritte in der Skoliosenbehandlung, insbesondere durch Anwendung der von ihm konstruierten komplizierten Pendelredressionsapparate, deren Gebrauch durch viele Abbildungen veranschaulicht wird.

Vom Stützkorsett wird nur in sehr beschränktem Maasse Gebrauch gemacht.

Die Therapie wird durch wiederholte Messungen kontrolliert.

Interessant sind die mit grösstem Fleiss und rühmlicher Selbstkritik zusammengestellten Erfolge bei über 600 Skoliosen.

Dass diese Erfolge deutlich erfreulicher geworden sind, als früher, dafür erblickt Schulthess den Grund in der verbesserten Konstruktion seiner Pendelapparate.

Vulpius (Heidelberg).

Lovett, The mechanics of lateral curvature as applied to the treatment of severe cases. Boston medical and surgical journal 1901. No. 18.

Lovett ist der Ansicht, dass eine habituelle nicht fixierte Skoliose sich in ihr Spiegelbild verwandle, wenn die Wirbelsäule aus gebeugter Stellung in extendierte Stellung übergeführt wurde. Diese Beobachtung will er für die Therapie verwerthen, und zwar will er die Extension erzeugen durch Abflachung der antero-posterioren Krümmungen, durch Beseitigung der lumbalen Lordose.

Von der Wirkung forzierter Extension auf fixierte Skoliosen verspricht er sich nicht viel, da das Leichenexperiment ihm ergab, dass Druck auf den Rippenbuckel Verstärkung der seitlichen Biegung und umgekehrt hervorrufe.

Jedenfalls betrachtet er das Anlegen eines redressierenden Verbandes nur als Vorläufer gymnastischer Behandlung.

Vulpius (Heidelberg).

Deschamps, Un appareil de soutien cardiaque. Ceinture hygiénique. Bulletin de la société de thérapeutique 1901. 8. Mai.

Verfasser beschreibt einen Herzstützapparat, welcher sich etwas von denen von Abbée und Hellendal beschriebenen unterscheidet. Eine trageförmige Pelotte wird über die Gegend der linken Mammilla gelegt, in seinem unteren Theil durch eine elastische rund um den Thorax verlaufende Binde fixiert und nur locker an seinem oberen Theile durch ein hosenträgerähnliches Band vermittels der linken Schulter gehalten. Diese Pelotte soll die Herzhyperästhesie vermindern, den Blutdruck steigern und die Herzarbeit erleichtern. Die Indikation zur Benutzung bildet besonders Herzschwäche bei herabgesetztem Blutdruck, wie sie namentlich bei gewissen nervösen Herzaffektionen, Herzmuskelerkrankungen, Rekonvalescenz nach Krankheiten etc. vorkommt.

Die Pelotte ist bequem zu tragen, und man gewöhnt sich bald daran. Nur ist es nothwendig, sie öfters am Tage fortzulassen, auch ist es unnöthig, sie nachts zu tragen. Verfasser denkt sich, dass die Pelotte durch Reizung des Myokards herzkräftigend wirkt. Wenn man sich nicht an die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

befestigende Thoraxbinde gewöhnen kann, so kann man auch die Pelotte allein tragen, die dann allerdings nur durch die Kleider gehalten wird. Bei Frauen lässt sich der Apparat wegen des Korsets nicht anwenden.

Determann (St. Blasien).

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Karl Ullmann, Ueber die Heilwirkung der durch Wärme erzeugten lokalen Hyperämie auf chronische und infektiöse Geschwürsprozesse. Wiener klinische Wochenschrift 1901. No. 1.

Während die Behandlung hartnäckiger ulceröser Prozesse der Haut mittels heisser Wasserstrahlen und sonstiger lokaler Applikation von heissem Wasser seit längerer Zeit schon durch die Arbeiten von Goldscheider, Kindler, Welander, Hebra u. a. bekannt ist, hat sich Ullmann zum ersten Male in einer grösseren Reihe von Fällen zu diesem Zwecke der trockenen, heissen Luft, und zwar in Form der bekannten lokalen Heissluftbäder bedient. Die heilende Wirkung derselben bei ulcerösen Prozessen, speziell bei Ulcus molle, beruht nicht, wie vorwiegend bei den erstgenannten Behandlungsarten, auf direkter Abtötung der pathogenen Bakterien, sondern lediglich auf dem heilsamen Einflusse der durch die heisse Luft hervorgerufenen starken Hyperämie und ödematösen Durchtränkung der Gewebe. Der Verfasser bediente sich der bekannten einfachen, nach dem System von Bier und von Krause konstruierten lokalen Heissluftkästen, und setzte darin den die betreffende Ulceration tragenden Körpertheil Temperaturen von 80° C beginnend bis zu 150° C ansteigend ca. $^3/_4$ Stunden lang täglich aus. Das Verfahren ist vollständig schmerzlos und ohne jede schädliche Nebenwirkung. Ullmann wandte dasselbe mit bestem Erfolge in einer Reihe von Fällen von hartnäckigem Ulcus molle, auch bei den serpiginösen Formen, an; ferner bei ulceriertem syphilitischem Primareffekt (wobei allerdings der Verlauf der allgemeinen Syphilis unbeeinflusst blieb) und bei anderen syphilitischen Hautulcerationen. Einen ebenso guten Erfolg erzielte er bei schmerzhaften Rhagaden und Erosionen ad anum, überhaupt bei durch irgend welche Ursache entstandenen atonischen und torpid verlaufenden Ulcerationen der Haut, besonders auch bei Ulcus cruris. Die Heilerfolge sind durch eine Reihe von Krankengeschichten und Abbildungen erläutert, aus denen die günstige Wirkung der lokalen Heissluftbehandlung gerade in den Fällen von Ulcerationsprozessen mit sonst schlechter Heilungstendenz deutlich hervorgeht.

A. Laqueur (Berlin).

Stifler, Ueber Herzheilbäder. Münchener medicinische Wochenschrift 1901.

Unter den kohlensäurehaltigen Bädern, die zur Behandlung von Herzaffektionen zur Anwendung kommen, sind zwei Formen nach Stifler scharf zu unterscheiden: das kohlensaure Stahlbad, in dem hauptsächlich die Kohlensäure allein das wirksame Agens bildet, und das Thermal-Soolbad, in dem neben der Kohlensäure noch die Salze, die das Bad enthält, eine wichtige Rolle spielen. Während das kohlensaure Stahlbad (Typus: Bad Steben in Bayern) die Cirkulation direkt, durch primäre Reizung der peripheren Gefässbezirke (Erweiterung der Kapillaren des grossen Kreislaufs) in dem gewünschten Sinne beeinflusst, geschieht dies bei dem Thermal-Soolbad (Typus: Bad Nauheim) auf indirektem, reflektorischem Wege, durch Beeinflussung der Centren für Herz- und Gefässinnervation infolge der Reizung der sensiblen Hautnerven durch die Soolen. Danach ergeben sich auch die Indikationen für die beiden verschiedenen Bäderarten: das kohlensaure Stahlbad ist da anzuwenden, wo der Hauptausgleich der Cirkulationsstörungen in dem Kapillarsystem des grossen Kreislaufes zu suchen ist, also bei Aortenfehlern und Arteriosklerose; das Thermal-Soolbad dagegen bei den übrigen organischen Herzerkrankungen, Mitralfehlern, Degeneration und Dilatation des Herzens, da hierbei auf das Kapillarsystem des kleinen Kreislaufs und auf das Pfortadergebiet hauptsächlich eingewirkt werden muss. Bei komplizierten Zuständen von Herzinsufficienz verwischen sich natürlich diese Grenzen.

A. Laqueur (Berlin).

E. Hellmer, Das Sandbad (Arénation). Centralbl. für die gesammte Therapie 1901. Heft 7.

In den primitivsten Formen war das Sandbad schon im Alterthum im Gebrauch, wie auch jetzt noch bei verschiedenen Naturvölkern: Man grub am Strande des Meeres in dem von der Sonne durchwärmten Sande eine Grube, legte den Kranken hinein und bedeckte ihn bis zum Kopfe mit einer mässig dicken Sandschicht; nach

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einiger Zeit nahm dann der Kranke ein Bad in der See, theils zur Reinigung vom Sande, theils zur Abkühlung. An dieser Technik hat sich nicht viel geändert. Zur Vermeidung der Kongestion gegen den Kopf kühlt man diesen fleissig mit kalten Kompressen. Der Kranke bleibt 20 Minuten bis zu einer Stunde im Sandbade und bekommt dann eine kalte Prozedur, um die erweiterten und erschlafften Hautgefässe zur Kontraktion zu bringen, die angehäufte Wärme abzuleiten und eine energische Reaktion herbeizuführen. Es kommen in Betracht: das Lakenbad (8—10°), das Halbbad (16—18°), das Vollbad (10°) etc. Um die Schweisserregung noch mehr zu steigern, kann man auch an das Sandbad eine trockene Einpackung von circa einer Stunde anschliessen und dann erst die kalte Prozedur folgen lassen. Die Wirkung der Sandbäder, bei denen man Temperaturen von 47 bis 53°, bei lokalen Applikationen sogar bis 63° verwendet, lässt sich am ehesten mit den heissen Luftbädern vergleichen. Die Körpertemperatur steigt um 1—1,5°, der Puls beschleunigt sich um 15—20 Schläge, die Respiration um circa 20 Athemzüge in der Minute. Der ganze Körper kann in der Stunde 1—3 kg an Schweiss verlieren. Indiziert sind die Sandbäder beim chronischen Gelenk- und Muskelrheumatismus, bei Arthritis deformans, Ischias, Adipositas universalis, bei Hydropsieen renaler Provenienz, Lues, torpider Skrophulose, Metallkachexien, rükständigen Entzündungsprodukten, Exsudaten und Transsudaten etc. Gegenanzeigen bilden hauptsächlich organische Erkrankungen des Herzens und der Gefässe, Konsumptionskrankheiten und alle akuten und entzündlichen Zustände. Die Sandbäder werden jeden zweiten Tag appliziert und in der Zwischenzeit weniger energische Prozeduren — feuchte Einpackungen etc. — eingeschaltet. Forchheimer (Würzburg).

Behrens, Einfluss der Witterung auf Diphtherie, Scharlach, Masern und Typhus. Archiv für Hygiene Bd. 40. Heft 1.

Behrens hat in umfangreichen Tabellen die von 1888—1897 in Karlsruhe allmonatlich zur Anzeige gelangten Erkrankungs- und Todesfälle an Diphtherie, Scharlach, Masern und Typhus, sowie die prozentische Vertheilung derselben auf die einzelnen Monate nach Temperatur- und Feuchtigkeitsgruppen und nach Niederschlagsmengen genau registriert, auch die allgemeinen Witterungsbeobachtungen für jedes Monatssechstel des betreffenden Dezenniums aufgezeichnet, und sucht an der Hand des gefundenen Zahlenmaterials Anhaltspunkte für die Frage zu gewinnen, welchen Einfluss der Witterungscharakter überhaupt und gewisse meteorologische Momente (Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Windstärke, Niederschläge) im besonderen auf die genannten Affektionen ausüben. Auch für Berlin, Breslau, Bremen sind die entsprechenden Zahlenwerthe tabellarisch zusammengestellt und zum Vergleich herangezogen. Da bezüglich der Sonnenscheindauer erst seit 1895 statistische Notizen für Karlsruhe vorliegen, so konnte der von Ruhemann wiederholt (Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1898. Bd. 1. Heft 4, 1901. Bd. 4. Heft 4) betonte Zusammenhang zwischen diesem Witterungsfaktor und zwischen Morbidität resp. Mortalität an Infektionskrankheiten keine Berücksichtigung finden. Die Ergebnisse der sorgfältigen und mühsamen Berechnungen des Verfassers lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

Diphtherie wird am häufigsten bei kaltem und mässig warmem Wetter beobachtet, während eine starke Erhöhung oder Erniedrigung der Temperatur auf ihre Ausbreitung hemmend zu wirken scheint; die höchsten Erkrankungsziffern fallen zusammen mit hohem Hygrometerstand, geringen Niederschlagsmengen, wenigen Niederschlagstagen, rauher und trüber Witterung und Uebergang von kaltem zu warmem Wetter. Scharlach tritt bei jeder Witterung gleich stark auf, doch scheint rauhes, mässig warmes und trübes Wetter die Krankheit ebenso zu fördern wie ein Temperaturwechsel nach oben. Masern erreichen ihren Höhepunkt bei kaltem Wetter, mittlerer relativer Luftfeuchtigkeit und reichlichem Regen. Typhus ist gleich häufig bei warmer wie bei kühler Temperatur, und wird in seinem Auftreten durch trübes und regnerisches Wetter ausserordentlich begünstigt. Hirschel (Berlin).

K. Spiewaczewsky, Die Schwankungen in der Menge der atmosphärischen Niederschläge und die Morbidität an der Grippe. Meteorologitschesky Westnik 1900. No. 5.

T. Schwerin, Der Zusammenhang zwischen der Morbidität und den meteorologischen Erscheinungen. Meteorologitschesky Westnik 1900. No. 5.

A. Perwow, Das Verhältniss der Morbidität an einigen Infektionskrankheiten zu dem Stande der Boden- und Lufttemperatur. Medizinskaja Besseda 1901. No. 11.

In seinem Bericht an den XIV. Aerztetag des Chersson'schen Gouvernements stellte der landschaftliche Sanitätsarzt K. Spiewaczewsky

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in einer übersichtlichen Tabelle die Schwankungen in der Menge der atmosphärischen Niederschläge und die gleichzeitige Morbidität an der Grippe für die Jahre 1889—1896 zusammen. Aus dieser Tabelle ergiebt sich, dass mit alleiniger Ausnahme des Jahres 1889 die allergrösste Anzahl der Erkrankungen an der Influenza der allergeringsten Menge der Niederschläge entsprach. Von den Wintern sämmtlicher Beobachtungsjahre wurde die geringste Menge von Niederschlägen im Winter 1893/94 konstatiert; gerade dieser Winter ragt unter den übrigen durch die grosse Anzahl der grippösen Erkrankungen hervor. Der Frühling des Jahres 1895 ist mehr als die übrigen an atmosphärischen Niederschlägen arm und dabei ausgezeichnet durch die grosse Anzahl der Influenzafälle. Ausserdem weist noch der Autor darauf hin, dass auch einem hohen atmosphärischen Druck ein Steigen der Influenzamorbidität entspricht.

Denselben Zusammenhang zwischen der Morbidität und den meteorologischen Erscheinungen hat der zweite Sanitätsarzt der Chersson'schen Gouvernementslandschaft T. Schwerin auch für andere Infektionskrankheiten nachgewiesen. Beim Durchmustern des Ganges der Morbidität an Diphtherie und Scharlach einerseits und der Menge der atmosphärischen Niederschläge und ihrer Vertheilung auf die einzelnen Jahre, Jahreszeiten und auf die einzelnen Kreise des Gouvernements Chersson andererseits, wobei ein Zeitraum von zehn Jahren (1887—1896) in Betracht kam, bemerkte der Autor einen ausgesprochenen Antagonismus zwischen beiden Erscheinungen. Im allgemeinen konnte der Umstand nicht übersehen werden, dass in jedem Jahre der Steigung der Niederschlagskurve entsprechend die Morbidität an der Diphtherie sinkt und umgekehrt. Der Verfasser spricht den Gedanken aus, dass die Schwankungen in der Morbidität an der Diphtherie im Laufe des Jahres in Zusammenhang zu bringen seien nicht mit der absoluten Menge der Niederschläge für das ganze Jahr und auch nicht mit ihrer relativen Menge in den verschiedenen Jahreszeiten, sondern einzig und allein mit der Amplitude der Niederschlagsschwankungen in den einzelnen Abschnitten eines jeden Jahres. Zum Schluss meint der Autor, dass der Antagonismus zwischen der Morbidität und den atmosphärischen Niederschlägen vielleicht dadurch zu erklären sei, dass mit der Verringerung der Menge der atmosphärischen Niederschläge die Quantität des Staubes sich vergrössere; folglich werde die Diphtherie vielleicht auch durch die atmosphärische Luft verbreitet und zwar durch den in ihr suspendierten Staub übertragen.

A. Perwow studierte das Verhältniss der Morbidität an einigen Infektionskrankheiten (Typhus abdominalis, Diphtherie, Pneumonia crouposa, Dysenterie) zu dem jeweiligen Stande der Boden- und Lufttemperatur. Zwischen den Perioden der Verbreitung des Abdominaltyphus und denjenigen der Ausbreitung der Diphtherie zeigte sich ein sehr ausgesprochener Parallelismus, und zwar erreichen sowohl der Unterleibstyphus als auch die Diphtherie ihre allergrösste Entwickelung in dem Zeitraum vom August bis zum November. Die geringste Entwickelung beider Krankheiten fällt am häufigsten auf den April, sodann auf den Mai, Juni und März. Die Zahlen des geringsten Auftretens der croupösen Pneumonie fallen auf den Juli, August und September; auf diese Weise existiert zwischen der Entwickelung des Abdominaltyphus und dem Auftreten der Lungenentzündung ein Gegensatz: den Monaten mit einer niedrigen Entwickelung der Lungenentzündung entsprechen die Monate mit einer hohen Entwickelung des Typhus. Die Ausbreitung der Ruhr befindet sich in einem geraden Verhältniss zu dem Stande der Temperatur der Luft und der oberflächlichen Bodenschichten. In einem solchen Verhältniss befindet sich auch die Ausbreitung des Typhus und der Diphtherie zum Stande der Temperatur in der Tiefe des Bodens. Die Ausbreitung der Lungenentzündung steht jedoch in einem umgekehrten Verhältniss zu der Temperaturhöhe in den tiefen Bodenschichten, wobei die geringste Anzahl von Pneumoniefällen fast stets in denjenigen mittleren Monat fällt, welcher zwischen Monaten mit der geringsten und solchen mit der grössten Menge von atmosphärischen Niederschlägen zu stehen kommt; folglich hängt nach Perwow's Ansicht die Morbidität an croupöser Pneumonie am allermeisten von dem Stande der Bodentemperatur ab.

A. Dworetzky (Riga-Schreyenbusch).

Axel Winckler, Ueber Schwefelwasser und Hautkrankheiten. Deutsche Medicinal-Zeitung 1901. No. 28.

Der Verfasser bespricht die Wirkungen der starken Schwefelquellen, das heisst solcher, die neben erheblichen Mengen von Schwefelalkalien mindestens 15 ccm freies Schwefelwasserstoffgas pro Liter enthalten, auf die verschiedenen Hautkrankheiten. Er legt dabei seine mit den Nenndorfer Schwefelquellen gesammelten Erfahrungen zu Grunde. In allen Stadien des Ekzems ist die Schwefelwassertrinkkur angezeigt und sofort einzuleiten; hingegen eignen sich die Schwefelwasserbäder mehr für das chronische als für das akute Ekzem und sind auch bei den einen akuten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

oder subakuten Charakter tragenden Nachschüben des chronischen Ekzems nur mit Vorsicht anzuzuwenden. Hier passen die Schwefelgasbäder. Die Psoriasis vulgaris wird durch die Schwefelkur (Trink- und Badekur) weniger beeinflusst. Dauernde Heilungen sind dabei selten, aber Besserungen bilden die Regel. Dagegen wird die Furunkulose in den allermeisten Fällen durch eine Schwefelkur radikal geheilt. Nur die auf Diabetes mellitus beruhende Furunkulose und jene, die auf eine Eiterinfektion folgt, widerstehen der Schwefelkur. Der Verfasser schreibt die von ihm in Bad Nenndorf beobachteten guten Resultate dem Schwefelcalciumgehalt der dortigen Schwefeltrinkquelle zu. Er hat experimentell mit Milchzucker vermischtes Schwefelcalcium (6 Centigramm pro die) dem Körper zugeführt und dadurch die Entwicklung von Furunkeln hemmen und der Bildung neuer Furunkel vorbeugen können. Bei Acne simplex seu vulgaris leistet die Schwefelkur in Verbindung mit der aus dem natürlichen Sediment der Nenndorfer Quellen bereiteten Schwefelseife gute Dienste, bei Acne rosacea besonders dann, wenn die Patienten dem Alkoholgenuss entsagen, der nach des Verfassers Ansicht wohl immer an der Erkrankung mitschuldig ist. Warme oder gar heisse Vollbäder sind dabei verpönt, da sie die Kongestion zum Gesicht steigern. Nur Waschungen der kranken Partieen mit heissem Schwefelwasser sind erlaubt. Bei Prurigo und Pruritus werden Besserungen, manchmal auch Heilungen erzielt. Die Sycosis simplex, non parasitaria wird häufig durch eine Schwefelkur geheilt. Dasselbe gilt von der Disposition zu Urtikaria. Auch bei Beingeschwüren, Herpes tonsurans und bei Pityriasis versicolor wird die gute Wirkung der Schwefelbäder gerühmt. Ichthyosis wird vorübergehend, bisweilen auf lange Zeit, durch Kombination von Schwefelbädern, Schwefelschlammbädern, Schwefelwasserdouchen und Trinkkur zum Verschwinden gebracht. Künstliche Schwefelbäder leisten wenig.

Forchheimer (Würzburg).

D. Elektrotherapie.

Georg W. Jacobi, Elektrotherapie. Zwei Bände. Philadelphia 1901.

Die vorliegenden zwei Bände bilden den Anfang eines grossangelegten von Cohen herausgegebenen Sammelwerkes, welches unter dem Titel: »A system of physiologic therapeutics« in 11 Bänden die gesammte Therapie mit Ausnahme der Pharmakotherapie zur Darstellung bringen soll. Das Sammelwerk soll also mehr wie die physikalische Therapie umfassen, indem auch die Diätotherapie, Serumtherapie, Prophylaxe und Suggestionstherapie hineinbezogen wird.

Die vorliegende Elektrotherapie ist nicht ganz so umfangreich, wie sie nach ihrem stattlichen Aeusseren von zwei Bänden zunächst erscheint, indem Druck und Papier so splendid ist, wie wir es in Deutschland bei wissenschaftlichen Büchern nicht gewöhnt sind. Immerhin umfassen beide Bände zusammen den ansehnlichen Umfang von 565 Seiten.

Bei der Bearbeitung des Stoffes hat Verfasser dem physikalischen Theil und der Apparatenlehre einen sehr breiten Raum eingeräumt. Sie füllen den ersten Band vollkommen aus. Die Darstellung ist hier so eingehend und durch so zahlreiche Abbildungen amerikanischer und europäischer Apparate, sowie schematische Illustrationen unterstützt, dass mancher Fachgenosse diesen Theil als eine werthvolle Ergänzung unserer deutschen Lehrbücher ansehen wird, die in dieser Hinsicht bei weitem nicht so vollständig sind.

Die Darstellung ist durchweg klar und einfach und beansprucht in physikalischer Hinsicht die allergeringsten Vorkenntnisse.

Die Röntgenstrahlen sind mit einbezogen, dagegen ist die Arsonvalisation in auffallender Kürze abgethan.

Der zweite Band beschäftigt sich etwa zur Hälfte mit Elektrophysiologie und Elektrodiagnostik. Die zweite Hälfte wird von der eigentlichen Elektrotherapie eingenommen, die in der üblichen Weise in einen allgemeinen und einen speziellen Theil zerfällt. Die Bearbeitung des Stoffes ist auch hier klar und übersichtlich und zeugt von grosser Erfahrung des Verfassers. Seinen Ausführungen und therapeutischen Grundsätzen, die hier im einzelnen natürlich nicht wiedergegeben werden können, kann man im grossen und ganzen beistimmen.

Mann (Breslau).

Bordier, Sur le choix du métal a employer pour les electrodes. Zeitschrift für Elektrotherapie. 4. Jahrgang. No. 1.

Bordier hat einige für die Elektrotherapie praktisch wichtige Versuche über die zweckmässigste Beschaffenheit der bei galvanischen Applikationen (besonders bei den von ihm angewendeten hohen Stromstärken) zu benutzenden Elektroden angestellt. Bekanntlich bilden sich an den Elektrodenoberflächen dort, wo sie von dem feuchtem Ueberzug bedeckt sind, infolge der elektrolytischen Vorgänge chemische Um-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

setzungsprodukte, die das Metall in dicker Schicht bedecken, und z. B. bei Kupferelektroden, wie die Analyse ergab, aus Kupferoxyd und Kupferkarbonat bestehen. Diese das Metall bedeckende Schicht setzt dem Strom einen grösseren Widerstand entgegen, sie verhindert sein gleichmässiges Passieren durch die Elektrode und veranlasst an einigen weniger oxydierten Stellen eine grosse Dichtigkeit des Stromes, welche zu Anätzungen der Haut führt und Schmerzempfindungen für den Patienten zur Folge hat.

Aus zahlreichen Versuchen ergab sich, dass das Platin am allerwenigsten chemisch angegriffen wird, so dass es das idealste Metall für die Elektroden darstellen würde. Da es aber seines hohen Preises wegen wohl kaum Verwendung finden kann, so ist das Aluminium besonders zu empfehlen, welches in dieser Beziehung die nächste Stelle einnimmt. In der That scheint, wie Referent selbst erprobt hat, das Aluminium auch schon wegen seiner Leichtigkeit und Biegsamkeit sehr empfehlenswerth für die Verwendung zu Elektrodenplatten zu sein. Mann (Breslau).

Leopold Freund, Die Verwendung der Spannungselektrizität zur Behandlung von Hautkrankheiten. Klinisch - therapeutische Wochenschrift 1901. No. 37—39.

Freund bespricht in einem ausführlichen, auf dem VII. Dermatologen-Kongress zu Breslau gehaltenen Vortrage die physiologischen und therapeutischen Wirkungen der Spannungselektrizität, also der von Ruhmkorff'schen Induktoren, Influenzmaschinen oder Arsonvalschen Apparaten erzeugten Elektrizität, für die immer ein und dieselbe physikalische Erscheinung, nämlich die Funkenentladung charakteristisch ist. Die äusseren Wirkungen auf die Haut sind ebenfalls für alle diese Formen die gleichen: sie bestehen, meist nach vorübergehender Anämisierung, in einer Hyperämie der Haut, die unter Umständen bis zur Quaddel- und Blasenbildung führen kann.

Freund hat nun zahlreiche Untersuchungen an Bakterienkulturen und an Hautstücken angestellt, und hat gefunden, dass an Kulturen, die mit Funkenschlägen behandelt wurden, sich eine Austrocknung, eine Erwärmung und dadurch eine Entwicklungshemmung von Bakterien konstatieren lässt. Sehr wahrscheinlich ist dabei auch eine elektrolytische und mechanische Wirkung der Funken mit im Spiele. Auch dürften die Wirkungen der gleichzeitig produzierten intensiven chemischen Lichtstrahlen und des gleichzeitig entwickelten Ozons mit in Betracht zu ziehen sein.

Die histologische Untersuchung der Haut ergab eine kleinzellige Infiltration in den untersten Schichten der Epidermis, ausgedehnte Blutaustritte in die Gewebe und schliesslich Vakuolisation in der Intima der Arterien.

Diesen experimentellen Ergebnissen entsprechend würde man in erster Linie eine günstige Wirkung der Spannungselektrizität bei den parasitären Hautaffektionen zu erwarten haben. In der That sah Freund bei lupösen und anderen Geschwüren eine austrocknende und reinigende Einwirkung auf den Geschwürsgrund; aber doch gelang es niemals durch diese Methode, ein infektiöses Geschwür völlig zur Heilung zu bringen. Bei Versuchen am weichen Schanker ergab sich kein Vortheil gegenüber der üblichen Jodoformtherapie.

Die mangelhaften Erfolge liegen wohl daran, dass die Wirkungen mässig intensiver Funkenentladungen sich bald an der Oberfläche erschöpfen und keine genügende Tiefenwirkung besitzen. Auch bei Alopecia areata, die ja ebenfalls als parasitäre Hautkrankheit aufzufassen ist, sah Freund nur minimale, nicht in Betracht kommende Erfolge.

Das zweite Hauptgebiet stellen die sich durch Hypertrophien des Kutisgewebes mit fibrösem Charakter und durch chronische Zellinfiltrate in der Kutis charakterisierenden Dermatosen dar; Keloide, Elephantiasis etc. Freund besitzt hierüber keine eigenen Erfahrungen und kann nur über die günstigen Erfolge anderer Autoren berichten.

Die dritte wesentliche Indikation bilden der Pruritus und die pruriginösen Affektionen, bei denen der Juckreiz oft ganz auffallend gemildert wird. Die Erwärmung und der mechanische Anprall der Funkenentladung spielen hierbei jedenfalls eine Rolle; vielleicht kommt auch die lebhaftere Saftströmung und die Irritation der Hautoberfläche, eventuell auch die Verschorfung blossliegender Nervenendigungen in Betracht.

Alles in allem ist Freund der Meinung, dass das auf dermatotherapeutischem Gebiet bisher Erreichte zwar manche günstige Resultate von der Behandlung mit Spannungselektrizität erwarten lässt, aber vorläufig zu überschwänglichen Hoffnungen durchaus keinen Anlass giebt.

Der Vortrag enthält noch nähere Besprechungen bezüglich der Methodik und mancherlei Bemerkungen physikalischer Natur, auf die hier nicht eingegangen werden kann.

Mann (Breslau).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ZEITSCHRIFT
FÜR
DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

1902/1903. Band VI. Heft 4 (Juli).

Redaction:
Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **E. v. Leyden**,
Prof. Dr. **A. Goldscheider** und Priv.-Doc. Dr. **P. Jacob**.

Verlag von **Georg Thieme** in Leipzig.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Ueber einige praktische Gesichtspunkte in der Behandlung des chronischen Nasen- und Rachenkatarrhs. Von Dr. W. Freudenthal in New-York. Mit 1 Abbildung . . 195

II. Serumbehandlung bei akutem und chronischem Gelenkrheumatismus. Aus der III. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Senator). Von Stabsarzt Dr. Menzer 209

III. Ueber die Beeinflussung der Blutzusammensetzung durch lokale hydrotherapeutische Prozeduren. Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität in Berlin (Leiter: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Brieger). Von Dr. August Laqueur, Assist. der Klinik, und Dr. Waldemar Loewenthal 211

IV. Ueber Roborat. Aus der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor Geh. Med.-Rath Prof. Dr. v. Leyden). Von Dr. Fritz Rosenfeld, Volontärassistenten der Klinik 223

V. Ueber den Einfluss des Neuenahrer Sprudels auf den Stoffwechsel des Menschen. Aus der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor Geh. Med.-Rath Prof. Dr. v. Leyden). Von Dr. B. Wendriner in Neuenahr 228

II. Kleinere Mittheilungen.

I. Fleischextrakt und Hefepräparate. Eine wirthschaftliche Betrachtung von Dr. K. Beerwald in Berlin 232

II. Das Sanatorium Wehrawald im badischen Schwarzwald. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim. Mit 2 Abbildungen 234

III. Berichte über Kongresse und Vereine.

Bericht über die 23. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart vom 7. bis 12. März 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim. (Fortsetzung und Schluss.) 237

Landerer (Stuttgart), Die Hetolbehandlung und ihre Gegner 237

Rothschild (Soden), Das Heirathen Tuberkulöser 238

Liebreich (Berlin), Ueber Inhalationstherapie 239

Köppe (Giessen), Balneologische Studien im Anschluss an die physikalisch-chemische Untersuchung des Salzwassers 239

Steiner (Levico), Zur Balneotherapie der Acne vulgaris 239

Landerer (Stuttgart), Theoretische und praktische Grundlagen unserer Mundbehandlung 241

Marcuse (Mannheim), Der gegenwärtige Stand der Lichttherapie 242

Röchling (Misdroy), Die Reizbarkeit gegen Gehörseindrücke bei Neurasthenie nebst praktischen Folgerungen für die Kurorte 242

Zangger (Zürich), Der Stand der Volksheilstättenbewegung in der Schweiz . . 243

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

IV. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Verschiedenes.

Goldscheider und Jacob, Handbuch der physikalischen Therapie 243
Roth, Klinische Terminologie 245
Blass, Die Impfung und ihre Technik 245
Meyer, Deutscher Kalender für Krankenpflegerinnen und Krankenpfleger auf das Jahr 1902 245

B. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Bälz, Ueber vegetarische Massenernährung und über das Leistungsgleichgewicht 245
Lépine, La lévulosurie alimentaire dans ses rapports avec les affections du foie 246
Ebstein, Die chronische Stuhlverstopfung in der Theorie und Praxis 246
Gardner, The dietetic value of sugar 247
Knuth, Einiges über südamerikanische Fleischkonserven 247
Steinhardt, Ueber Magenausspülungen im Kindesalter 247
Gilbert, Diabetesküche 248
Wegele, Die diätetische Küche für Magen- und Darmkranke 248
Pavy, Ueber experimentelle Glykosurie 248
Cohen, Vorträge für Aerzte über physikalische Chemie 249
Schlöss, Ueber den Einfluss der Nahrung auf den Verlauf der Epilepsie 249
Bálint, Die diätetische Behandlung der Epilepsie 250
Schlesinger, Aerztliches Handbüchlein für hygienisch-diätetische, mechanische und andere Verordnungen 250

C. Gymnastik.

Laumonier, La gymnastique des petits enfants 251
Dagron, Massothérapie 251
Loebel, Prinzipien und Indikationen der maschinellen Heilgymnastik 252
Bramwell, Case of tabes with acutely developed ataxia, in which great and rapid improvement had resulted from Frenkel's plan of treatment 252
Schultze, Ein einfacher orthopädischer Tisch 252

D. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Belzer, Ueber die Behandlung mit Frey's Heissluftdouche 252
Whigtman, Hot air as a therapeutic agent 253
Hellmer, Das Luftbad 253
Carrière, Studienreisen in die französischen Bäder, ihr Zweck, ihr Nutzen für die Aerzte und Badeorte, ihre Organisation 254
Loewenfeld, Ueber Luftkuren für Nervöse und Nervenkranke 254

E. Elektrotherapie.

Bordier, Traitement électrique des nevralgies et en particulier de celle du trijumeau . . . 255
Vernay, Traitement de la névralgie de la face par les courants galvaniques 255
Decker, Ueber die elektrolytische Kraft der statischen Elektrizität 256
Régnier, Radiothérapie et photothérapie 256

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Original-Arbeiten.

I.

Ueber einige praktische Gesichtspunkte in der Behandlung des chronischen Nasen- und Rachenkatarrhs.

Von

Dr. W. Freudenthal
in New-York.[1])

Wenn ich es wage, Ihnen einige neuere Ansichten über den Nasen- und Rachenkatarrh heute Abend zu geben, so geschieht es hauptsächlich aus dem Grunde, um eine gründliche Diskussion dieses Gegenstandes hervorzurufen.

Der chronische Katarrh der Nase und des Rachens ist so häufig, besonders hier in den Vereinigten Staaten, dass der praktische Arzt denselben wenigstens in seinen allgemeinsten Zügen kennen sollte. Aber lassen Sie mich gleich hier Sie fragen: Erkennt der praktische Arzt immer diesen Katarrh? Untersucht er immer daraufhin? Ist er nicht in zu vielen Fällen gar zu schnell geneigt, die Angaben der Patienten ohne weiteres anzunehmen, ohne Untersuchung eine Nasendouche oder Nasenspray zu verschreiben und so in vielen Fällen einen Katarrh hervorzurufen, wo früher keiner existierte? (Defferts.) Wir werden bald sehen, dass der praktische Arzt gar manches in der Behandlung dieser Katarrhe erreichen kann. Bevor wir jedoch auf die Details unseres Themas eingehen, welches von dem Präsidenten dieser Gesellschaft zur Diskussion auserwählt wurde, bitte ich auf einige Minuten um Ihre Nachsicht, um über die Aetiologie des »Katarrhs« im allgemeinen einige Worte sagen zu dürfen. Sie werden dann leichter die therapeutischen Maassnahmen, die ich für so äusserst wichtig halte, verstehen können. Lassen Sie uns die ätiologischen Faktoren, welche den chronischen Katarrh der Nase, des Rachens und des Nasenrachenraums hervorbringen, zusammen betrachten, da sie nach meiner Ansicht eine Einheit bilden und zusammen abgehandelt werden sollten.

In fast allen Lehrbüchern über diesen Gegenstand werden Sie die naive Behauptung finden, dass der chronische Kartarrh die Folge eines oft wiederholten akuten Katarrhs ist. Wir alle wissen das. Wir lesen ferner, dass wir akute Katarrhe verhüten sollten, um zu verhindern, dass dieselben chronisch würden. Die widersprechendsten Regeln werden hierfür aufgestellt. Ich habe diesen Gegenstand und die Verhütung akuter Katarrhe in dieser Zeitschrift[2]) des Längeren auseinandergesetzt, und es ist nicht meine Absicht, dieselben hier zu wiederholen. Was ich sagen möchte, ist, dass Sie in der Praxis viel häufiger akute Exacerbationen von chronischen Katarrhen sehen werden, als frische »Erkältungen«, gleichgültig, ob diese Exacerbationen in einer Koryza bestehen, oder in einer Angina, oder in einer akuten Bronchitis. Es ist meine Aufgabe heute, besonders die chronischen Formen zu diskutieren.

[1]) Zum Theil nach einem Vortrag, gehalten vor der Medical society of the City of New-York am 13. Dezember 1901.

[2]) Ueber das Wesen der sogenannten Erkältungskrankheiten. 1899. Bd. 3.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Lange Zeit hindurch herrschte der Glaube vor, dass die Amerikaner besonders zu »Katarrhen« disponiert wären. Es käme noch die grosse Feuchtigkeit unserer Atmosphäre, besonders längs der Seeküste, der ausserordentlich plötzliche Wechsel in der Temperatur, die staubigen und unsauberen Strassen u. s. w. hinzu. Selbst Morel Mackenzie betrachtete, nachdem er in diesem Lande gereist war, die Veränderlichkeit unseres Klimas, die staubigen Strassen und das hastige Essen und Trinken als die Hauptfaktoren des so häufigen postnasalen Katarrhs in den Vereinigten Staaten, und seine Ideen machten Jahrzehnte hindurch den Weg durch alle Lehrbücher. Meine Herren! Es giebt viel Staub in anderen Theilen der Erde, es giebt schmutzige Strassen auch anderswo, obwohl unsere Metropole in den letzten Jahren einen sehr prominenten Platz in dieser Hinsicht einnahm — es giebt Leute, die schnell essen und trinken, überall, und doch findet man nirgends eine solche Masse von Leuten, die an Katarrh leiden, wie in diesem Lande. Was ist die Ursache hierfür? Ich fand keine genügende Erklärung für diese unbezweifelte Thatsache, bis ich selbst meine Untersuchungen aufnahm. Ich beobachtete die Art, wie man hier wohnt und arbeitet, und viele andere Faktoren des amerikanischen Lebens. Und vielleicht war ich besser geeignet für solche Betrachtungen, als diejenigen von Ihnen, meine Herren, welche in den Vereinigten Staaten geboren sind, da alles mir im Anfang fremd, vieles gerade das Gegentheil von dem, was ich zu sehen gewohnt war, und auf diese Weise natürlich meine Kritik unwillkürlich hervorrief.

Wenn wir die Art und Weise, wie wir jetzt leben, vergleichen mit dem, wie man es vor hundert oder zweihundert Jahren that, so müssen wir eingestehen, dass wir zu einer sehr alten Methode zurückgekehrt sind. Wir sind — mutatis mutandis — nichts anderes geworden, als Höhlenbewohner, Troglodyten. In einem kleinen Zimmer verbringt der Durchschnittsmensch hier zu Lande 23 Stunden des Tages oder mehr. Das Zimmer ist nichts anderes als eine Höhle, mit der einzigen Ausnahme, dass sie von allen Seiten den grössten Theil des Tages und der Nacht fest verschlossen ist. Und es ist kein wesentlicher Unterschied, ob wir diese Höhle ein Zimmer in einem fashionablen Haus nennen, oder eine Schwitzbude. Das Zimmer ist meistens gegen die Invasion frischer Luft verschlossen. Wenn wir demgemäss von einem klimatischen Einfluss sprechen, und es existiert ganz entschieden ein solcher, so ist es das Klima der von uns bewohnten Zimmer, das wir studieren müssen. Es ist ganz gleichgültig, was die Temperatur oder das Feuchtigkeitsverhältniss, was die Winde in Sandy Hock sind: die drei Millionen Einwohner unserer Stadt wohnen nicht dort, und es ist ohne Belang für sie, ob im Hafen von New-York sehr viel Feuchtigkeit ist oder nicht. Wenn manche Aerzte behaupten, es gebe so viel Katarrh in unserer Gegend wegen des grossen Feuchtigkeitsgehaltes der Luft, so müssen wir eine derartige Behauptung als ganz irrig hinstellen. Von zu viel Feuchtigkeit entsteht nie und nimmer ein Katarrh, und besonders nicht jene Form des Katarrhs, welche Sie so sehr häufig sehen, und das ist der sogenannte trockene Katarrh.

Da ich diesen Punkt für ausserordentlich wichtig halte, so werden Sie es mir verzeihen, wenn ich noch ein wenig länger dabei verweile. Vor mehr als zehn Jahren fing ich meine Untersuchungen über die Menge der Feuchtigkeit, die in unseren Häusern zu finden ist, an, und ich war überrascht von den Resultaten, die ich erhielt. Es war schon von vielen Autoren festgestellt worden, dass die Atmosphäre in einem Zimmer im Winter mässig feucht gehalten werden sollte, d. h. sie sollte etwa zwischen 50 % und 60 % relativer Feuchtigkeit enthalten. Der niedrigste Punkt sollte nie unter 40 % relativer Feuchtigkeit hinuntergehen, während eine

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

solche von 70 % noch angenehm empfunden werde; selbst 75 % oder 80 % relativer Feuchtigkeit werden nicht als ungesund betrachtet. Nun habe ich im letzten Jahre von neuem Versuche gemacht, und ich habe niemals eine relative Feuchtigkeit von 50 % in den Häusern New-Yorks gefunden. Wenn die Aussentemperatur um den Gefrierpunkt herum sich bewegte, habe ich selbst 40 % nie beobachtet. Das höchste waren 30 %; aber 25 %, oder 20 %, oder selbst 18 % relativer Feuchtigkeit waren nichts Ungewöhnliches, wenn das Wetter sehr kalt war und wenn dasselbe eine gewisse Zeit hindurch anhielt, d. h. also, wenn die Zimmer garnicht oder sehr wenig gelüftet wurden. Wie kommt es nun, dass wir von Trockenheit leiden, während eine Atmosphäre, die mit Feuchtigkeit überladen ist, uns von allen Seiten umgiebt? Ich habe das in einem Artikel im Jahre 1895 bereits auseinandergesetzt. Heute erlaube ich mir nur einen Faktor, der sehr gewöhnlich in dieser Beziehung ist, zu erwähnen, und das ist die Heizung unserer Zimmer.

Wie mir gesagt wird, zieht der mexikanische Bauer, sobald er in seine kalte Hütte eintritt, einen schweren Rock an. Er heizt seine Hütte nicht, weil er glaubt, dass dort, wo ein Ofen existiere, auch Tuberkulose erscheine. Vielleicht ist etwas Wahrheit in diesem naiven Vorgehen. Thatsache ist, dass jede Form künstlicher Heizung für die Gesundheit schädlich ist, am allerschlimmsten aber ist die Heizung mit heisser Luft. Sie alle wissen, wie dieselbe in unseren Häusern hier vor sich geht. Die Luft wird, nachdem sie von aussen her in den Ofen hereingebracht ist, und zwar meistens aus der Nähe des Bodens von der Küche her, in dem Ofen im Keller erhitzt und dann in die Zimmer getrieben. Diese unreine Luft wird erhitzt, d. h. sie wird des grössten Theils oder aller ihrer Feuchtigkeit beraubt, und in diesem Zustand der Trockenheit erreicht sie die Zimmer, in denen wir wohnen. Dort hat sie natürlich den Effekt, die vorhandene Luft auszutrocknen, und es ist ganz klar, dass je kälter die Aussentemperatur ist und je mehr der Ofen geheizt wird, desto trockener wird die Luft in unseren Zimmern sein. Um Ihnen nur ein Beispiel zu geben, wie die Trockenheit heruntergedrückt wird, möchte ich hier ein Hospital anführen, das hygienisch ausserordentlich günstig dasteht. Es befindet sich ziemlich ausserhalb der Stadt auf einem Hügel und hat alle modernen Vortheile der Ventilation, die man für ein Hospital haben kann. Trotzdem aber und trotz der Thatsache, dass meine Untersuchungen dort bereits während des milden Wetters vorgenommen wurden, fanden wir noch immer einen ausserordentlich niedrigen Prozentsatz der relativen Feuchtigkeit vor. Die Verhältnisse waren wie folgt:

Saal E. Acht Betten.

Datum	Tageszeit	Temperatur im Freien Fahr.	Temperatur im Zimmer Fahr.	Relative Feuchtigkeit %	Bemerkungen
11. März	8 Uhr vormittags	53	65	41	
	12 » mittags	54	65	45	Fenster geöffnet.
	4 » nachmittags	58	67½	45	do. do.
	8 » »	56	68	44	do. do.
12. »	8 » vormittags	54	65	35	
	12 » mittags	59	61	36½	do. do.
	4 » nachmittags	60	63	39	do. do.
	8 » »	62	61	29	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Saal B. Zwei Betten.

Datum	Tageszeit	Temperatur im Freien Fahr.	Temperatur im Zimmer Fahr.	Relative Feuchtigkeit %	Bemerkungen
14. März	8 Uhr vormittags	54	61½	26	Fenster geöffnet.
	12 » mittags	50	60	28	do. do.
	4 » nachmittags	48	61	27	do. do.
	8 » »	50	78	22	
15. »	8 » vormittags	46	68½	21	
	12 » mittags	50	71½	25	
	4 » nachmittags	48	72½	28	
16. »	8 » vormittags	46	68½	34	
	12 » mittags	50	70	32	Thür do.
	8 » nachmittags	59	71	31	do. do.

Rauchzimmer.

14. März	8 Uhr vormittags	50	79½	26½	
	12 » mittags	54	59	24	Fenster geöffnet.
	8 » nachmittags	50	78	22	
15. »	12 » mittags	50	71½	20	
	4 » nachmittags	48	76	22	
	8 » »	46	69	19	
16. »	8 » vormittags	46	78½	29½	Thür do.
	12 » mittags	50	76	25	
	8 » nachmittags	50	78	23½	

Saal A. Acht Betten.

10. März	8 Uhr vormittags	52	65	40½	Fenster geöffnet.
	12 » mittags	53	64	37½	do. do. drei Stunden lang.
	4 » nachmittags	57	63½	35½	
	8 » »	56	65	34	do. do.
11. »	8 » vormittags	53	67	38½	do. do. des Nachts.
	12 » mittags	54	66½	40	do. do.
	4 » nachmittags	58	67½	42	do. do.
	8 » »	56	68	40	
12. »	8 » vormittags	54	66	35	do. do. des Abends.
	12 » mittags	59	68½	29	do. do.
	4 » nachmittags	60	68½	25	do. do.
	8 » »	57	67	29	do. do.

Saal D. Acht Betten.

10. März	8 Uhr vormittags	52	62	39	Fenster geöffnet.
	12 » mittags	53	63	39	
	4 » nachmittags	57	65½	36	do. do.
	8 » »	56	63	37	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Saal C. Drei Betten.

Datum	Tageszeit	Temperatur im Freien Fahr.	Temperatur im Zimmer Fahr.	Relative Feuchtigkeit %	Bemerkungen
20. März	8 Uhr vormittags	54	63	39½	Thür geöffnet.
	12 » mittags	56	61	38	do. do.
	4 » nachmittags	58	64	35	do. do.
	8 » »	56	65	33	do. do.
21. »	8 » vormittags	55	69	37½	do. do.
	12 » mittags	58	70	35	do. do.
	4 » nachmittags	60	68	35½	Fenster do.
	8 » »	56	70	34	do. do.
23. »	8 » vormittags	57	70	40	
	12 » mittags	60	68	45	do. do.
	8 » nachmittags	59	70	30	do. do.

Saal G. Sieben Betten.

20. März	8 Uhr vormittags	54	62	35	
	12 » mittags	56	65	32½	
	8 » nachmittags	56	68	31	
21. »	8 » vormittags	55	70	33	
	12 » mittags	58	71	32	
	8 » nachmittags	57	70	31½	Thür geöffnet.
22. »	8 » vormittags	57	69	38	Boden geschrubbt[1]).
	12 » mittags	60	63	57	do. do. aber oberflächlich aufgewischt.
	8 » nachmittags	59	68	27	

Saal A. Vier Betten.

24. März	8 Uhr vormittags	57	61	30	
	4 » nachmittags	58	58½	39	Thür geöffnet.
	8 » »	57	67	39	do. do.
25. »	8 » vormittags	53	64	41	do. do.
	12 » mittags	56	64	46	do. do.
	8 » nachmittags	57	60	50	Regen.
26. »	8 » vormittags	44	56	34	do.
	12 » mittags	54	58	33	do.
	8 » nachmittags	55	60	31	do.

Saal C. Acht Betten.

24. März	8 Uhr vormittags	57	68	28	Fenster geöffnet.
	4 » nachmittags	58	66	30	do. do.
	8 » »	57	70	30	do. do.
25. »	8 » vormittags	53	64	38	do. do.
	12 » mittags	56	66	39	do. do.
	8 » nachmittags	44	63	41½	do. do. Regen.
26. »	8 » vormittags	44	58	38	do. do.
	12 » mittags	54	60	35	do. do.
	8 » nachmittags	55	61	32	do. do.

[1]) **Wo die Bemerkung ist: »Boden geschrubbt«, da wurde das Zimmer ganz kurz vor der angegebenen Zeit feucht aufgewischt.**

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Saal F. Vier Betten.

Datum	Tageszeit	Temperatur im Freien Fahr.	Temperatur im Zimmer Fahr.	Relative Feuchtigkeit %	Bemerkungen
28. März	8 Uhr vormittags	40	58	22½	Thür geöffnet.
	12 » mittags	56	67	23	do. do.
	8 » nachmittags	58	68	22	do. do.
29. »	8 » vormittags	50	64	30	do. do.
	12 » mittags	53	66	41	Fenster do. geschrubbt.
	8 » nachmittags	54	73	38	do. do.
30. »	8 » vormittags	45	64	22½	do. do.
	12 » mittags	57	65	23	do. do.
	8 » nachmittags	58	67	22	do. do.

Saal B. Acht Betten.

28. März	8 Uhr vormittags	40	63	25	
	12 » mittags	56	69	25½	Fenster geöffnet.
	8 » nachmittags	58	70	24	do. do.
29. »	8 » vormittags	50	71	29	do. do.
	12 » mittags	53	68	45½	do. do. geschrubbt.
	8 » nachmittags	54	70	30	do. do.
30. »	8 » vormittags	48	64	25	do. do.
	12 » mittags	57	69	33	do. do.
	8 » nachmittags	58	70	32	do. do.

Diese Zahlen erhielten wir unter verhältnissmässig sehr günstigen Bedingungen. Gewöhnlich aber ist die Luft viel trockener.

Diese trockene Luft nun müssen wir beständig einathmen, und von dieser Seite möchte ich die Aetiologie der chronischen Rhinitis, der chronischen Pharyngitis und des chronischen Retronasalkatarrhs betrachtet wissen. Ich glaube die Wahrheit dieser Behauptung schon für den Retronasalkatarrh bewiesen zu haben[1]), und es ist nur ein Schritt weiter, die Richtigkeit derselben für den Katarrh der Nase und des Pharynx zu beweisen.

In einer hervorragenden Versammlung dieser Stadt fand vor einigen Monaten eine Diskussion über atrophische Rhinitis statt. Alle möglichen Theorieen wurden vorgebracht, nur die plausibelste von allen wurde garnicht berührt. Das Hauptsymptom eines atrophischen oder trockenen Katarrhs ist die Trockenheit, und ist es nicht natürlich, dass die Trockenheit einer physiologisch feuchten Schleimhaut von der uns umgebenden Luft herrühren muss? Doch hat niemand daran gedacht. Eine der Funktionen der Nase ist es ja, wie Sie wissen, die eingeathmete Luft mit Feuchtigkeit zu sättigen. Dieses trifft nach meinen eigenen Experimenten noch mehr für den Nasenrachenraum zu. Wenn wir nun solche abnorm trockene Luft einathmen, so wird die Nase ihre Funktion eine ganze Zeit lang verrichten, bis die Schleimdrüsen keine Feuchtigkeit mehr abzugeben haben. Zuerst wird durch die stärkere Inanspruchnahme aller Theile der Schleimhaut eine Hyperämie eintreten, dann eine Hypertrophie, und nach einer langen Zeit wird sich eine Atrophie herausbilden. Dies

[1]) l. c.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

trifft auch mit einigen Modifikationen für den Pharynx zu, wenn der Prozess sich nach unten erstreckt. Diese Atrophie nun affiziert nicht nur die Schleimhaut, sondern die unterliegenden Knochen- und andere Gewebe, und wir erhalten das Ihnen allen bekannte typische Bild der atrophischen Rhinitis, das wir hier unzählige Male zu Gesicht bekommen. Zuweilen erreicht diese Atrophie einen ausserordentlich hohen Grad. In einem Fall, den ich vor nicht langer Zeit beobachtete, hatte dieselbe solche Dimensionen erreicht, wie ich sie nie vorher gesehen hatte. Alle mittleren und unteren Muscheln der Nase waren zu reinen Rudimenten zusammengeschrumpft. Von der unteren Muschel links war kaum irgend etwas sichtbar. Und doch war nach genauer Untersuchung absolut kein Zeichen für eine luëtische Infektion zu finden. Hopmann und Zaufal betrachten die gewöhnliche Atrophie der Nasenmuscheln als angeboren. Aber dies ist sicherlich nicht der Fall, da Zuckerkandel bei den 252 Schädeln von jungen Kindern, die er darauf hin untersuchte, keine fand. Die Ursache hierfür liegt vielmehr in der Austrocknung der eingeathmeten Luft, ein Einfluss, der sich jahrelang hindurch geltend macht und der endlich in Atrophie endet. Im Jahre 1896 erschien eine interessante Arbeit von Goodale in Boston[1]), auf welche ich Ihre Aufmerksamkeit hinlenken möchte.

In Deutschland scheinen die Bestrebungen der Hygieniker auf die Einrichtung von sogenannten Zentralheizungen hinauszulaufen, und man beneidet uns hier in Amerika gewissermaassen um die Fortschritte, die wir in dieser Beziehung gemacht haben. Von den verschiedenen Zentralheizsystemen, sagt Ervin v. Esmarch in seinem interessanten Büchlein[2]), wird die Luftheizung kaum je in Miethshäusern zur Anwendung kommen, weil sie verhältnissmässig theuer im Betrieb ist und ihr Hauptvorzug, die Räume stets mit frischer Luft zu versehen, vor der Hand wenigstens noch zu wenig von den Vermiethern wie den Miethern anerkannt wird. Ich glaube, dass, wenn man in Deutschland mehr Erfahrung mit der sogenannten Luftheizung haben wird, man dort auch die Schädlichkeiten, die sich hierbei einstellen, sehr bald herausfinden wird. Theoretisch sollen unsere Oefen auch vorzüglich arbeiten, praktisch aber haben sie sich absolut nicht bewährt, d. h. was die Gesundheit der Bevölkerung anbetrifft.

Wenn ich jetzt von den **therapeutischen Maassnahmen,** die uns zur Verfügung stehen, spreche, so werden Sie sehen, dass jeder praktische Arzt, der überhaupt ein Instrument manipulieren kann, das meiste selbst ausführen kann. Bei der Behandlung dieser chronischen Katarrhe ist der **hygienische** Theil der bei weitem wichtigste. Ein Klimawechsel ist oft von grossem Vortheil für diese Patienten. Wo sollen wir dieselben jedoch hinschicken, und zwar im Sommer? Wenn Sie erwägen, was ich eben gesagt habe, so werden Sie natürlich zu dem Schluss kommen, dass die Seeküste der beste Platz hierfür sei. Nun, sie ist es und ist es auch nicht. Baden in der See ist von grossem Vortheil in den allermeisten Fällen. Ausgenommen sind alte Personen, besonders solche mit Herzaffektionen, bei denen die wohlthätige Reaktion nach einem Seebade oft gar nicht eintritt. Es giebt aber andrerseits Leute, welche an die Seeküste gehen und doch nur in ihrem Zimmer baden. Solche Leute sollten besser zu Haus bleiben oder lieber in die Berge gehen. Durch das Baden in der offenen See werden die ganzen oberen Luftwege so gereinigt und stimuliert, dass sehr viele Patienten kaum

---

[1]) An experimental study of the respiratory functions of the nose. Boston medical and surgical journal 1896. 5. November.

[2]) Hygienische Winke für Wohnungssuchende. Berlin 1897.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

glauben, dass sie je irgendwelche Beschwerden in der Nase und im Rachen gehabt haben. Selbst Woakes, dessen Ansichten häufig verschieden von den meinigen sind, erkennt in seinem ausgezeichneten Buch über »Postnasal Catarrh« an, dass »mit der Wiederkehr des Sommers und einem Besuch der Seeküste alle diese Symptome sich vermindern«. Wir können deshalb Schwimmen und Baden den allermeisten Leuten empfehlen, und ich möchte gleich hier hinzufügen, dass es so etwas wie eine »Kur« von 20 oder 21 Bädern bei unseren Patienten nicht giebt, ebensowenig gelten bestimmte Regeln für die Dauer eines einzelnen Bades. Eine gesunde Person kann in dieser Beziehung sehr vieles thun, was für eine geschwächte Konstitution ein grosses Risiko wäre. Jahrelang habe ich während meines Sommeraufenthaltes an der Seeküste, welcher beiläufig etwa vier oder sechs Wochen betrug, täglich zwei Bäder genommen, und an sehr heissen Tagen blieb ich oft eine Stunde oder noch länger im Wasser, ohne den geringsten Schaden davon gehabt zu haben.

Jedoch giebt es eine Klasse von Patienten, die sich an unserer Seeküste absolut nicht wohl fühlen. Wenn es heiss ist, fühlen sie sich durch die schreckliche Hitze bei fast absoluter Windstille und der ungeheuren Feuchtigkeit der Luft so gedrückt, dass sie kaum athmen können. Diese Verhältnisse sind natürlich in verschiedenen Gegenden verschieden. So habe ich häufig Patienten an die deutschen Gestade, an die Nord- und Ostsee, geschickt, wo dieselben sich ausserordentlich wohl fühlten. Leider können wir nicht alle Patienten dorthin schicken und für diese ist ein Aufenthalt in unseren Bergen, besonders wo sie zu gleicher Zeit kleine Flüsse oder Seen zum Baden vorfinden, von ausserordentlicher Wichtigkeit.

Was fangen wir aber im Winter mit diesen Patienten an? Solche, die sich einen Klimawechsel gestatten können, gehen am besten dort hin, wo sie eine milde, feuchte Atmosphäre antreffen, und ich freue mich, dass Chiari[1]) in dieser Beziehung mit meinen Ideen ganz übereinstimmt. Doch was können wir für die grosse Masse derjenigen Personen thun, die während des Winters zu Hause bleiben müssen? Da wir nicht, wie der mexikanische Bauer, in ungeheizten Häusern leben können, so müssen wir die Trockenheit unserer Zimmer in jeder erdenklichen Weise zu beseitigen suchen. Dass Fenster in jedem Zimmer, besonders vor dem Schlafengehen und auch während der Nacht geöffnet sein müssen, brauche ich hier nicht zu erwähnen. Ich rathe meinen Patienten jedes Mal, wenn sie eine Trockenheit in der Nase, im Hals oder auf den Lippen fühlen, einen Dampfinhalationsapparat in Thätigkeit zu setzen und den Dampf 5 — 20 Minuten lang einzuathmen. Ein wenig Salz, dem Wasser hinzugesetzt, ist sehr angenehm. Da diese Prozedur sicherlich harmlos ist, so kann man sie nach Belieben häufig wiederholen. Ich lasse es besonders vor dem Schlafengehen und unmittelbar nach dem Aufstehen machen. Es giebt jedoch Leute, die das nicht thun, da diese Vorschrift ihnen zu einfach erscheint. In solchen Fällen füge ich dem Wasser etwas Oleum pini sylvestris hinzu, oder Oleum therebinthae oder eucalyptol, oder ähnliche Drogen. Der erwartete Effekt liegt selbstverständlich nicht in den Arzneimitteln, sondern in der Feuchtigkeit, die so in direkte Berührung mit den Schleimhäuten gebracht und absorbiert wird. — Es wurden viele Apparate bereits empfohlen, um die heisse Luft, sowie sie aus dem Luftschacht in unsere Zimmer tritt, anzufeuchten. Jedoch haben dieselben sich praktisch ganz und gar nicht bewährt[2]).

[1]) Siehe Heymann's Handbuch der Laryngologie Bd. 2. S. 281.

[2]) Die meisten Deutschen, die hier herüberkommen, fühlen sich hier ausserordentlich unbehaglich in geheizten Zimmern, ohne aber den Grund hierfür, der eben in der sehr ungewöhnlichen Trockenheit der Zimmerluft besteht, zu kennen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Baden im Winter. Wie sollen wir im Winter baden, kalt oder warm? Es ist zweifellos, dass kalte Bäder im Winter sehr erfrischend wirken, und sicherlich ein Präventivmittel gegen Erkältungen sind. Ausserdem aber tragen dieselben wenig dazu bei, die unangenehmen Symptome unserer Patienten zu erleichtern. Die Menge Feuchtigkeit, welche während eines kalten Bades von ein bis zwei Minuten oder während einer kalten Douche von zwei bis drei Minuten absorbiert wird, ist verhältnissmässig gering. Wenn wir mehr Feuchtigkeit wollen, und mehr ist nothwendig, so muss ein längeres Bad, und zwar lauwarm, genommen werden. Meine Patienten entkleiden sich vollständig im Badezimmer, während das heisse Wasser, das hier in jedem Hause erhältlich ist, von einer Douche in das Bassin hineinläuft. Bevor das letztere halb mit heissem Wasser gefüllt ist, ist die ganze Atmosphäre des Zimmers mit Feuchtigkeit saturiert. Wenn wir dann etwas kaltes Wasser hinzufügen, so können wir mit Leichtigkeit die Temperatur des Bades so regulieren, wie es für jeden angenehm ist. Nach einem Bade von 10 Minuten bleibt der Patient noch etwa 10, 15 bis 30 Minuten bekleidet oder nackt in dem Badezimmer. Wenn er sich kalt fühlt, so braucht er nur das heisse Wasser wieder anzudrehen, und in kurzer Zeit wird das Badezimmer wiederum mit heissem Dampf angefüllt sein. Wenn er vor oder nach dem Bade leichte gymnastische Uebungen mit Hanteln oder dergleichen macht, so wird das für ihn sicherlich nur von Vortheil sein. Die unteren Athmungswege werden so gleichfalls mit Feuchtigkeit gesättigt und stellen auf diese Weise eine Reservezufuhr von Feuchtigkeit dar für die Zeit, wenn die oberen Luftwege wieder trocken geworden sind. Dies sind Dinge, welche Jeder in seinem eigenen Hause machen kann, und ohne irgendwelche Extraausgaben.

Schwimmbäder während des Winters, besonders wie sie in einigen Schulen eingeführt sind, können nur von ausserordentlichem Vortheil für die Kinder sein.

Dass bei unseren Patienten viel frische Luft von der grössten Wichtigkeit ist, habe ich schon oben erwähnt, und ich möchte nur noch hinzufügen, das Spazierengehen, Reiten, Radeln, Golfspielen, Blaseball, Tennis und andere Spiele nicht warm genug selbst für die Winterszeit empfohlen werden können. Wenn Sie Ihre Kinder gesund erhalten wollen, dann thun Sie dasselbe, was ich mit den meinigen thue. Lassen Sie sie gerade dann ausgehen, wenn es schneit und wenn es regnet, und lassen Sie die Gummischuhe und die Schirme bei den anderen Reliquien des vergangenen Jahrhunderts. Wenn Ihre Kinder im Schnee und Regen herumlaufen und warm werden, dann werden sie gesund sein. Wenn Sie sie immer bei solchen Gelegenheiten zu Hause behalten, dann werden sie krank sein, und Sie sind dafür verantwortlich. »Czika stirbt, wenn Czika nicht in den Regen darf«, sagt das unverfälschte Zigeunerkind (von sich selber) in Spielhagen's »Problematischen Naturen«, und es hat Recht! Der Aberglaube, betreffend die Nothwendigkeit, Gummischuhe zu tragen, ist hier so tief in die weitesten Schichten eingedrungen, dass die Vorsteherin einer hiesigen Schule eines Tages mich zu sich bitten liess. Eines meiner Kinder war an einem Regentage ohne Gummischuhe in die Schule gekommen, und die Dame dachte, dass das gegen die Regeln der Schule wäre. Sapienti sat!

Wir kommen jetzt zur Behandlung des Nasenrachenkatarrhs durch lokale Applikationen, worüber ich nur sehr wenig sagen möchte. Wenn grosse Hypertrophieen der Muscheln oder Affektionen der Nebenhöhlen, des lymphoiden Gewebes im Rachen oder andere pathologische Veränderungen vorhanden sind, die chirurgisch operiert werden sollten, dann muss dies natürlich geschehen. Wenn die Hypertrophieen der Muscheln jedoch nicht so gross sind, dass sie die Athmung behindern, dann

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sollten sie weder abgeschnürt noch kauterisiert werden. Wenn man den immer vorhandenen retronasalen Katarrh behandelt, dann sieht man gar zu häufig, wie diese scheinbaren Hypertrophieen sehr bald schrumpfen, und in vielen Fällen werden Sie sehen, dass die Hypertrophie hier wirklich nur eine scheinbare war und dass wir bereits hier den Anfang einer Atrophie vor uns hatten. Ich bin in den letzten Jahren sehr skeptisch geworden in Bezug auf den Werth der Kauterisationen bei hypertrophischen Muscheln, da ich zu viele atrophische Katarrhe daraus hervorgehen sah. Wenn das hypertrophische Stadium bereits dem atrophischen Platz gemacht hat, ist unsere Aufgabe viel schwieriger. Wir müssen da zu allererst die Borken und Krusten aus der Nase entfernen. Ich lasse zu diesem Zwecke gewöhnlich Tampons einlegen, welche mit Ichthyol (5—25 %) gesättigt sind, und lasse sie eine Zeit lang darin liegen. Wenn man dann den Retropharynx mit einer Lugol'schen oder irgend einer anderen Lösung reinigt, so sind die Patienten sehr leicht im stande, sämmtliche eingetrockneten Sekrete durch Schnauben oder Blasen aus der Nase zu entfernen. Statt Ichthyol kann man auch eine Menge andrer Medikamente brauchen, die ich hier nicht weiter anzuführen beabsichtige. Jedoch giebt es manche Fälle, wo man mit diesen Maassnahmen nicht auskommt und ein Nasenspray oder Nasendouche empfohlen werden muss. Ich halte im allgemeinen diese Sprays und Douchen für ausserordentlich schädlich, und ich glaube, dass dieselben mehr dazu beigetragen haben, Nebenhöhlenentzündungen und Empyeme zu verursachen, als irgend etwas anderes. Es war Bresgen[1]), der bereits im Jahre 1891 darauf aufmerksam gemacht hat und mit dem ich darin vollständig übereinstimme. Jedoch, wie ich eben gesagt habe, müssen wir in manchen Fällen die Nase ausspülen, und hierfür benutze ich gewöhnlich irgend einen Apparat, ähnlich dem von B. Fraenkel schon sehr lange empfohlenen, oder den kleinen Doucheapparat von Dessar, oder den von Birmingham, oder man kann irgend einen Esslöffel oder Theelöffel dazu benutzen. Protestieren möchte ich aber gegen den kritiklosen Gebrauch von täglichen Waschungen der Nase bei vollständig gesunden Kindern, wie es von einem hiesigen bekannten Laryngologen empfohlen wurde. Der Kollege glaubt, dass dasselbe Prinzip der Reinlichkeit schon seit langer Zeit in der Zahnheilkunde erfolgreich angewendet wurde, warum sollte der Rhinologe diesem nicht auch Folge leisten? Wenn wir in dieser Weise argumentieren, so verstehe ich nicht, warum der Kollege nicht tägliche Auswaschungen des Magens empfiehlt. Wir würden sicherlich oft viel unverdaute Nahrung darin finden. Warum sollten wir nicht auch die Urethra und die Blase täglich auswaschen, warum nicht die Eingeweide mit einer antiseptischen Lösung irrigieren, und so weiter ad infinitum? Es giebt wenig Sachen, die, um es milde zu sagen, so zwecklos sind, wie die Nasendouche von gesunden Kindern mit alkalischen und ähnlichen Lösungen.

Bei Reinigung der Nase bemerken wir oft einen sehr fötiden Geruch, der häufig aus dem Retropharynx stammt, wo sich Sekrete ja so sehr leicht ansammeln und zersetzen können. Oft, wenn man einen derartigen Patienten zum ersten Mal sieht, ist dieser Gestank so markant, dass man geneigt ist, an eine Erkrankung der Nebenhöhlen zu glauben. Ich habe derartige Massen häufig in allen Theilen der Nase und des Nasenrachenraums gefunden. Ich habe leider auch gesehen, dass an solchen Patienten Operationen an den Nebenhöhlen gemacht wurden, welche der operativen

[1]) Wann ist die Anwendung des elektrischen Brenners in der Nase von Nutzen? Leipzig 1891. – Gefahren und Unzweckmässigkeiten der Nasenspülungen. Die Praxis 1896. No. 15.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Geschicklichkeit des betreffenden Rhinologen alle Ehre machten, jedoch dem Patienten absolut keine Erleichterung brachten. Nicht alles, was stinkt, ist eine Nebenhöhlenerkrankung oder eine Ozäna. Man sieht häufig einen derartigen Fötor gänzlich verschwinden, nachdem man die lokale Behandlung der betreffenden Theile einige Zeit hindurch gründlich durchgeführt hat.

Ich übergehe die grosse Masse der Maassnahmen, die Sie alle kennen, und die mit mehr oder minder Erfolg bei der lokalen Behandlung des Nasenrachenkatarrhs angewendet werden. Sie können dieselben in den bekannten Lehrbüchern leicht finden. Ich möchte nur noch auf zwei andere Methoden hinweisen, die ich in den letzten Jahren vielfach angewendet habe. Die eine ist die lokale Anwendung der Kohlensäure. Seitdem Achilles Rose dieselbe vor etwa drei oder vier Jahren in meiner Klinik zuerst versucht hatte, benutze ich dieselbe, und häufig mit grossem Erfolg für die Patienten. Ich habe sehr oft beobachtet, dass Kohlensäure, lokal auf die Schleimhaut gebracht, einen hyperämischen Zustand derselben hervorruft. Ich lasse dieselben noch in der alten Weise einathmen, indem ich sie jedesmal frisch mit Natrium bicarbonicum und Acidum tartarum zubereite, und die Patienten sagen sehr häufig: »Jetzt kann ich zum ersten Mal wieder gut athmen!« In manchen Fällen hat die Kohlensäure daher einen wirklich ausgezeichneten stimulierenden Effekt. Jedoch dürfen wir nicht vergessen, dass der Retropharynx immer vorher von den adhärierenden Schleimmassen gereinigt sein muss, damit die Kohlensäure einwirken kann. Wenn der Retropharynx gereinigt ist, brauchen wir uns um die Nase nicht weiter zu kümmern, denn die Sekrete werden dann sehr leicht von selbst entfernt. Die Reinigung des Retronasalraums vor der Anwendung der Kohlensäure ist von der grössten Wichtigkeit, und da die Patienten dieses gewöhnlich nicht selbst zu Hause machen können, so ist das ein Grund, weshalb die Kohlensäure, zu Hause angewendet, für die Patienten meistens nutzlos ist. Ich habe bei meinen sehr zahlreichen Beobachtungen in Bezug auf die Anwendung der Kohlensäure nur einmal einen toxischen Effekt gesehen. Es betraf einen Herrn von 73 Jahren mit Insufficienz der Mitralis. Nachdem derselbe etwa zwei Minuten lang das Gas inhaliert hatte, fiel er rückwärts und wäre vom Stuhl gefallen, wenn ich ihn nicht gehalten hätte. Er kam jedoch nach einigen Sekunden wieder zu sich, ohne weiteren dauernden Schaden davon behalten zu haben.

Wie bei allen chronischen Krankheiten, so verliert auch hier ein und dasselbe Mittel seinen Effekt, nachdem es eine Zeit lang angewendet wurde. Wir müssen deshalb die Behandlung wechseln, und wir haben noch ein Mittel, um die inaktive Schleimhaut zu stimulieren, und das ist die direkte Massage der Schleimhaut.

Michael Braun[1]) aus Triest war der erste, der auf dem Berliner Kongress weitere Kreise für diese Behandlung zu interessieren suchte. Auch ich fing gleich nach dem Kongress mit diesen Versuchen an. Zu systematischer Arbeit wurde ich aber erst veranlasst durch die begeisterte Monographie Laker's[2]). Und wiewohl es mir bei der Lektüre seines Buches manchmal schien, als ob der Verfasser diese neue Behandlungsweise in etwas zu rosigem Lichte betrachtete, so musste ich mir

[1]) Michael Braun, Massage, beziehungsweise Vibrationen der Schleimhaut der Nase, des Nasenrachenraums und des Rachens. Verhandlungen des zehnten internationalen medicinischen Kongresses. Berlin 1890. Abtheilung 12. S. 112.

[2]) Carl Laker, Die Heilerfolge der inneren Schleimhautmassage bei den chronischen Krankheiten der Nase etc. Graz 1892.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

doch sagen, dass selbst bei der strengsten Kritik immer noch genügend zurückbliebe, um diese Therapie des Versuches zu würdigen. Doch bevor wir auf die Ausübung derselben näher eingehen, müssen wir die Frage beantworten: Welches ist der physiologische Effekt der Massage? Sie wirkt, und das ist die Hauptsache, regulierend auf die lokale Zirkulation des Blutes ein. Durch die Untersuchungen von Kronecker und Stirling wurde bewiesen, dass die Massage wie eine vollkommene Perfusion (Durchspülung) wirkt, welche nicht nur neuen Nahrstoff zuführt, sondern auch die asphyktischen (unbrauchbaren) Säfte sehr rasch abführt. Dies geschieht dadurch, dass die Massage auch auf den Lymphstrom einwirkt, denn es wird nicht nur der Lymphstrom beschleunigt, sondern auch der Rückfluss des venösen Blutes. So wirkt indirekt die Massage auch auf die Resorption normaler und pathologischer Gewebeflüssigkeiten ein. (Reibmayr.)

Auf Grund dieser theoretischen Erwägungen und der von anderen erreichten Resultate entschloss ich mich nun im Jahre 1891, die Massage anzuwenden, doch bot mir die Ausführung derselben mancherlei Schwierigkeiten. Sie alle kennen die Berichte von Michael Braun, Laker, Herzfeld, Lahmann, Garnault u. a., und Sie wissen, dass die Erlernung der Vibrationsmassage eine ausserordentlich schwierige ist. Sagt doch Laker selbst, dass man bei täglicher Uebung die Methode mit der Sondenmassage in einigen Monaten wohl erlernen könne.

Wie schwierig dies aber ist und wie das ganze Resultat von der exakten Ausführung derselben abhängig ist, davon giebt Garnault[1]) eine sehr richtige Beschreibung, indem er sagt: »Il est absolument nécessaire que les vibrations soient extrêmement rapides, qu'elles soient régulières et de même intensité. Ces trois conditions indispensables sont en même temps inséparables. S'il n'en état pas ainsi, on déchirerait la muqueuse, et l'on augmenterait l'inflammation, que l'on prétend calmer«.

Wenn man also die Methode nicht richtig ausführt, schadet man mehr, als man nützt, und um sie richtig ausführen zu können, bedarf es einer täglichen Uebung von mehreren Monaten. Dies sind doch Uebelstände, mit denen man sehr zu rechnen hat. Dies waren auch die Gründe, die mich trotz aller schon im voraus gemachten Einwürfe daran denken liessen, als treibende Kraft nicht unsere Armmuskulatur, sondern die Elektrizität heranzuziehen. Zu diesem Behufe konstruierte ich den elektrischen Vibrator, wie Sie ihn jetzt vor sich sehen.

Der Mechanismus desselben ist in Kürze folgender: Zwei Magnete befinden sich im Innern des Hauptbestandtheiles. Um dieselben läuft ein Draht in vielfachen Windungen. Die stossenden Bewegungen von hinten nach vorne werden von einem zwischen den beiden Magneten befindlichen Stabe ausgeführt, an dessen hinterem Ende eine eiserne Platte befestigt ist, die wiederum eine zweite Metallplatte trägt. An dem vorderen Ende des Stabes befindet sich ein abschraubbarer Theil, den ich die Sonde *A* nennen will. Das Knopfende derselben, *a*, ist beweglich. Das Instrument ruht auf der Hand zwischen Daumen und Zeigefinger. Dabei wird der letztere in den seitlich angebrachten Halter *R* so weit vorgeschoben, dass er bequem auf den am vorderen Ende angebrachten Elfenbeinknopf *I* drücken kann. Am unteren, resp. hinteren Ende des Instrumentes sind zwei Schrauben für die elektrischen Drähte angebracht. Wenn ich nun auf den Elfenbeinknopf drücke, so wird der Strom geschlossen, die eiserne Platte durch den nun elektromagnetisch gewordenen Magneten

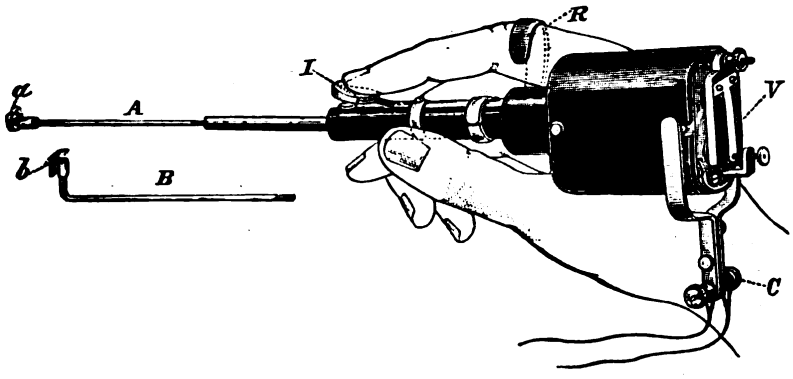
1) Le massage vibratoire et électrique des muqueuses du nez, du pharynx et du larynx. La semaine médicale 1892 S. 354.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nach vorn angezogen und damit der ganze Stab natürlich auch nach vorn getrieben. Sowie aber die eiserne Platte vorn angelangt ist, ist auch der Strom direkt vor der Schraube unterbrochen, und die Platte fällt, durch Federkraft getrieben, so wieder in ihre ursprüngliche Lage zurück. Kaum ist dies aber geschehen, so ist der Strom wieder geschlossen und das Spiel beginnt von neuem. Die Qualität und Quantität der Stösse ist durch die beiden am hinteren Ende befindlichen Schrauben zu regulieren. Was nun die Handhabung dieses Vibrators anbetrifft, so sind dazu absulut keine Vorkenntnisse erforderlich. Ich verbinde, wie Braun, die Vibrationen mit der Effleurage, indem ich den Apparat sehr langsam von einer Stelle zur anderen fortbewege.

Um die Nase zu vibrieren, erweitere ich mir dieselbe mit einem Spekulum und benutze Sonde *A*. Will ich das Septum oder seitlich gelegene Theil berühren, so drehe ich das Knopfende *a* nach rechts oder links; auch kann man dies oft dadurch umgehen, dass man den Kopf des Patienten durch leichte Seitwärtsdrehung in die passende Position bringt.

Fig. 17.



Um die Pars oralis des Pharynx zu vibrieren, benutze ich gleichfalls Sonde *A* mit gerade gestelltem Endstück. Für den Nasenrachenraum wende ich Sonde *B* an, indem ich deren bewegliches Ende gerade und dann nach oben stelle, um so alle Theile dieses Saumes treffen zu können (Fig. 17).

Jeder, der ein Naseninstrument manipulieren kann, kann auch mit der grössten Leichtigkeit diesen Vibrator benutzen. Ich wende die direkte Massage jetzt fast ausschliesslich für atrophische Affektionen in der Nase und am Hals an, und ich glaube, dass es für viele Fälle kein besseres Mittel giebt, um die inaktiven Drüsen wieder zur Aktivität zu bringen, als die direkte Massage der Schleimhaut. Auf diese Weise werden die Drüsen wiederum in den Stand gesetzt, Feuchtigkeit aufzunehmen und aufzubewahren, und wenn wir das allein erreichen, so ist schon viel für den Patienten geschehen. Ich wende kein anderes Mittel zusammen mit der Massage an, wie andere es empfehlen, jedoch lasse ich gleich nach der Massage den Patienten aus irgend einem Dampfapparat inhalieren. Auf diese Weise werden wir allen Anforderungen gerecht.

Mit dem chronischen Katarrh der oberen Luftwege ist häufig noch ein Symptom verbunden, dessen sehr selten in den Lehrbüchern Erwähnung geschieht, das aber für manche Patienten sehr unbequem ist, und das ist das Schnarchen. Was ist Schnarchen? Während der normalen Athmung im Schlafe wird der weiche Gaumen durch den Luftdruck an die Zungenbasis gezogen, und auf diese Weise wird eine

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

offene Passage zwischen der Nase und den Lungen hergestellt. Leute mit normalen Athmungsorganen sollten daher so ruhig schlafen »wie ein Kind«. Bei sogenannten Mundathmern jedoch hängt das Velum lose herab und wird mit jeder Athmung durch den Inspirations- und Exspirationsstrom hin und her bewegt, und auf diese Weise das bekannte Geräusch produziert. Es giebt jedoch eine Gruppe von Menschen, bei denen wir keine pathologische Grundlage für das Schnarchen finden. Ich muss hier wiederum diejenigen, Kinder besonders, ausschalten, bei denen grosse Massen von adenoidem Gewebe aus dem Nasenrachenraum entfernt worden waren. Der weiche Gaumen, der zuweilen durch lang anhaltenden Druck dieser aussergewöhnlich grossen Massen gezerrt worden war, braucht eine gewisse Zeit, zuweilen Monate, bevor die Restitutio ad integrum eintritt. Dies geschieht am schnellsten durch Bergluft und durch eine im allgemeinen roborierende Diät. Die anderen Patienten aber, besonders erwachsene Leute, haben häufig diese »Schwäche«, die ich mir bei Abwesenheit aller pathologischen Ursachen nur auf folgende Weise erklären kann: Durch oft unbekannte Ursachen wird der weiche Gaumen erschlafft, und zwar häufig bis zu einem solchen Grad, dass er während des Schlafes nach hinten fällt und die Passage zwischen Nase und Hals abschliesst, besonders wenn der Patient auf dem Rücken liegt. Es ist leicht verständlich, wie auf diese Weise derselbe Effekt des Schnarchens hervorgebracht wird, als wenn irgend eine Masse, sei es ein Tumor oder eingetrocknete Sekrete, die Passage verstopften. Ich habe in solchen Fällen abwechselnd den galvanischen und faradischen Strom direkt auf das Velum appliziert und habe manche ausserordentlich gute Resultate zu verzeichnen. Ich möchte auch hier wiederum gegen gewisse »Erfindungen« und »Apparate« protestieren, welche selbst von hervorragenden Laryngologen empfohlen werden, um die Mundathmung während des Schlafes bei Kindern zu verhüten. Diese Erfindungen bestehen gewöhnlich in irgend einer Bandagevorrichtung, welche um den Kopf und das Kinn herumgeführt werden, und den Zweck haben, den Mund während des Schlafes vollständig zu verschliessen. Ich halte dieselben für absolut gefährlich. Bei normalen Personen brauchen wir dieselben sicherlich nicht, denn jeder Mensch mit normaler Nase und normalem Hals hält den Mund während des Schlafes geschlossen. Mit anderen Worten, wenn irgend jemand mit offenem Munde schläft, so muss ein pathologischer Grund hierfür da sein. Entfernen Sie die Ursache, und wir brauchen keine weitern Erfindungen. Häufig tritt sogar bei Kindern, wie ich das sicherlich glaube, eine Schwellung der hinteren Theile der unteren Muschel während des Schlafes ein, und auch dies genügt schon, um die Athmung zu verlegen; wenn Sie nun dann den Mund eines Kindes auch noch durch irgend einen Apparat verschliessen, so ist die Gefahr der Erstickung ausserordentlich gross. Die Ursache aber, dass ein solcher Unfall bis jetzt noch nicht beobachtet worden ist, liegt nur darin, dass die Kinder es dennoch zustande bringen, die Lippen zu öffnen und durch die Zahnlücken hindurch zu athmen.

Zum Schluss gestatten Sie mir nur noch zu sagen, dass ich es absolut nicht versucht habe, ein auch nur annähernd erschöpfendes Bild über den gegenwärtigen Stand dieser für jeden Praktiker so ausserordentlich wichtigen Frage zu geben. Ich bin zufrieden, wenn es mir gelungen sein sollte, Sie von der Wichtigkeit einiger weniger neuer Gesichtspunkte zu überzeugen.

Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

II.

Serumbehandlung bei akutem und chronischem Gelenkrheumatismus.[1])

Aus der III. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin.
(Direktor: Geh.-Rath Prof. Dr. Senator.)

Von

Stabsarzt **Dr. Menzer.**

Der neuen Behandlungsweise des Gelenkrheumatismus liegt folgende theoretische Auffassung der Aetiologie zu Grunde. Der akute Gelenkrheumatismus ist ein eigenartiges Krankheitsbild, nicht weil er einen spezifischen Erreger hat, sondern weil er eine durch besondere äussere und konstitutionelle Einflüsse bedingte Reaktion des menschlichen Organismus auf eine Allgemeininfektion mit parasitären Bakterien der oberen Luftwege darstellt. Nach allen neueren Untersuchungen handelt es sich so gut wie immer um Streptokokkeninfektionen, und dementsprechend ist die Behandlung diejenige mit einem Antistreptokokkenserum. Letzteres ist nach dem Prinzip Tavel's hergestellt. Dabei werden die von Menschen gezüchteten Streptokokken nicht durch Thierpassagen, z. B. bei Kaninchen, in ihrer Virulenz für diese Thiere gesteigert und dann zur Immunisierung grosser Thiere verwendet, sondern in möglichst origineller Beschaffenheit zu Massenkulturen auf Nährböden, welche, wie z. B. die Ascitesbouillon, im stande sind, die ursprüngliche Virulenz zu erhalten, angelegt und in steigenden Dosen grossen Thieren eingespritzt.

Zur Immunisierung sind nur die von den Tonsillen von Rheumatikern isolierten Streptokokken in Anwendung gekommen.

Das Serum ist kein antitoxisches, sondern ein antibakterielles. Durch seine Einverleibung werden dem menschlichen Organismus bakteriolytische Stoffe zugeführt.

Dementsprechend macht die Einführung des Serums bei chronischem Streptokokken-Gelenkrheumatismus frische Entzündungen an kranken (nicht an gesunden) Gelenken — eine Fähigkeit, die nach Kontrolluntersuchungen normales Thierserum und auch Marmorek's Antistreptokokkenserum nicht haben —, und im akuten Stadium des akuten Gelenkrheumatismus unterstützt das Serum die natürliche Heilreaktion des Organismus. Es wirkt im Anfang entzündungssteigernd und temperaturerhöhend, mit dem Abklingen der Erkrankung fördert es die Entfieberung, erzeugt bei geheilten Rheumatikern und auch bei Gesunden kein Fieber.

Die Anwendung in etwa 20 akuten Fällen hat gezeigt, dass das Serum durchaus nicht Schmerzen und Fieber zu unterdrücken vermag, wie dies Salicylsäure oft leistet, sondern nur den natürlichen Heilungsvorgang unterstützt und dadurch wieder etwas beschleunigt. Es werden nicht schmerz- und fieberfreie Intervalle wie bei der Salicylbehandlung beobachtet, dagegen treten die Affektionen an Gelenken,

[1]) Autoreferat nach Vorträgen am 14. Mai 1902 in der Berliner medicinischen Gesellschaft und am 15. Mai 1902 in der Gesellschaft der Charitéärzte.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Endokard u. s. w. in kontinuierlicher Folge nach einander auf. Die Kranken befinden sich dann aber nach Eintritt völliger Entfieberung in voller Rekonvalescenz, und es wurden in der Zeit von 4—6 Wochen Recidive nach Eintritt der Heilung nicht beobachtet.

Die Dauer der Gelenkaffektionen betrug durchschnittlich 5—6 Tage, diejenige des Fiebers etwa 6—7 Tage, der 14. Tag war durchschnittlich der erste Tag des Aufstehens.

Auch die Endokarditis schien günstig beeinflusst zu sein. Bei den meisten Kranken waren im Verlauf der Erkrankung Herzgeräusche beobachtet worden, jedoch nur bei einem bereits zum dritten Male Erkrankten, welcher Arythmie, systolische und diastolische Geräusche hatte, blieb ein Klappenfehler zurück.

Durch die Serumbehandlung konnte auch eine grössere Zahl chronischer Rheumatismen, welche bis zu mehreren Monaten schon nach allen möglichen Methoden (Salicylpräparate, Hydrotherapie, Massage u. s. w.) ohne Erfolg behandelt waren, in etwa 2—3 Wochen geheilt, bezw. wesentlich gebessert werden.

Nachtheilige Folgen hatte die Einverleibung des Serums auch in Dosen bis zu 50 ccm nicht, zuweilen trat etwas Röthung und Schwellung in der Umgebung der Injektionsstelle (Oberschenkel) auf, auch schwollen die Leistendrüsen bei einzelnen Kranken etwas an. Oefters wurden beim Abklingen des Fiebers Hauterscheinungen, wie Urtikaria, ferner theils fleckige, theils diffuse Erytheme u. s. w. beobachtet.

Ein Nachtheil der Serumbehandlung ist noch die hohe Dosierung. Anfänglich waren 100—150 ccm für die Behandlung eines akuten Falles nothwendig. Von den in letzter Zeit verwendeten stärkeren Immunseren werden 50—75 ccm benöthigt, und täglich etwa 5—10 ccm eingespritzt.

Die Anwendung des Antistreptokokkenserums gegen die Streptokokkenmischinfektion der Phthise und in einem Falle von chronischer Streptokokkenbronchitis mit Emphysem hat ebenfalls Lokalreaktionen und Fieber hervorgerufen und in dem letztgenannten Falle Heilung herbeigeführt. Hierin ist ein biologischer Beweis gegen die Annahme spezifischer Streptokokken als Erreger des Gelenkrheumatismus zu sehen.

Bezüglich der Gewinnung des Antistreptokokkenserums bemerke ich noch, dass es von Herrn Dr. Landmann, dem Vorstand der bakteriologischen Abtheilung der Firma Merck in Darmstadt, und mir gemeinsam hergestellt wird.

Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

III.

Ueber die Beeinflussung der Blutzusammensetzung durch lokale hydrotherapeutische Prozeduren.

Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität in Berlin
(Leiter: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Brieger).

Von

Dr. August Laqueur und **Dr. Waldemar Loewenthal.**
Assist. der Anstalt.

Als in der zweiten Hälfte das vorigen Jahrhunderts hauptsächlich unter Vorangang von Winternitz die wissenschaftliche Untersuchung der Wirkung hydrotherapeutischer Maassnahmen in Angriff genommen wurde, wandte sich das Interesse der Forscher zunächst der Beeinflussung des Wärmehaushaltes, der Blutvertheilung, des Blutdruckes und anderer von vasomotorischen Vorgängen abhängiger Faktoren durch thermische Einwirkungen zu. Erst verhältnissmässig spät wurde die Veränderung der Blutzusammensetzung durch hydrotherapeutische Eingriffe studiert.

Wenn wir von der Beobachtung absehen, dass nach heissen Bädern, die mit Schweissausbruch einhergehen, die Werthe für Hämoglobingehalt und Zahl der rothen Blutkörperchen infolge der Eindickung des Blutes steigen (Malassez), so sind als wichtigste Entdeckung auf diesem Gebiete die für die Leukocyten zuerst von Toeniessen, weiterhin von Grawitz, Winternitz und Rovighi unabhängig von einander gemachten Beobachtungen zu nennen, dass den ganzen Körper treffende Kälteprozeduren, wie sie für therapeutische Maassnahmen in Betracht kommen, den Hämoglobingehalt, das spezifische Gewicht des Blutes, sowie die Zahl der rothen und weissen Blutkörperchen im Kapillarblut erhöhen. Diese Befunde sind von einer Reihe von späteren Untersuchern bestätigt worden; was dagegen die Einwirkung anderer thermischer Einflüsse, wie extremer Kälteanwendung, nicht bis zum Schwitzen fortgesetzter Wärmeprozeduren u. a. auf die Blutzusammensetzung betrifft, so herrschen hier unter den verschiedenen Autoren noch manche Widersprüche.

War schon bei diesen Beobachtungen, die bei Einwirkung der Prozeduren auf die ganze Körperoberfläche gemacht waren, die Einsicht in das eigentliche Wesen der dabei auftretenden Blutveränderungen schwierig, so wurde die Frage noch mehr kompliziert durch die zuerst von Winternitz gemachte Mittheilung, dass auch lokale hydrotherapeutische Maassnahmen die Blutzusammensetzung sehr erheblich beeinflussen, und zwar nicht nur am Orte der Applikation, sondern auch, und zwar in entgegengesetztem Sinne, an entfernten Körperstellen. Winternitz fand nämlich, dass kalte Fussbäder, kräftige Strahlen- und Fächerdouchen auf Füsse und Unterschenkel und ähnliche lokale Kälteprozeduren eine Verminderung der weissen und rothen Blutkörperchen in Ohrläppchen und Fingerkuppe bewirken. Weiterhin theilte er mit, dass bei erregenden (d. h. kalten, sich allmählich unter Hervorrufung einer Reaktion erwärmenden) Umschlägen um die Waden am Orte der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Applikation eine bedeutende Vermehrung der Blutdichte und Leukocytenzahl, an entfernter Körperstelle (Fingerbeere) eine entsprechende Verminderung eintritt. Er fand z. B. nach einem solchen Wadenumschlag in der Wadenhaut eine Zunahme der rothen Blutkörperchen um fast eine Million, des Hämoglobingehaltes um 10 % und eine Verdoppelung der Zahl der Leukocyten; die Abnahme in der Fingerbeere war in dem angeführten Beispiele etwas geringer, betrug für die Erythrocyten aber immerhin noch eine halbe Million. Aehnlich starke Veränderungen fand Winternitz bei erregenden Umschlägen um den Leib. Umgekehrt fand er, dass im Gegensatz zu den erregenden (d. h. anfangs kalten) Umschlägen bei heissen Umschlägen respektive Kataplasmen am Orte der Applikation eine sehr erhebliche Verminderung der Blutdichte zugleich mit Zunahme der Leukocyten eintrat. Diese Verminderung betrug für das Hb bis zu 22 %, für die rothen Blutkörperchen bis zu 2,5 Millionen.

Nebenbei sei erwähnt, dass Winternitz auch ohne jeden thermischen Eingriff eine Verschiedenheit der Blutzusammensetzung an den verschiedenen Körperstellen konstatierte, und zwar in dem Sinne, dass die Werthe für die Zahl der rothen Blutkörperchen, Hämoglobingehalt und spezifisches Gewicht des Blutes vom Stamm nach der Peripherie zu abnahmen; z. B. fand er das Blut der Fingerbeere um 1,3 Millionen rothe Blutkörperchen ärmer als das der Bauchhaut. Angaben über solch auffällige physiologische Unterschiede in der Zusammensetzung des Blutes der verschiedenen Körperstellen sind, soweit wir haben finden können, sonst nur von Kosturin gemacht worden, während neuere Untersuchungen mit »einem hohen Grad von Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein eines grösseren Unterschiedes in der Zusammensetzung der von verschiedenen Körperregionen untersuchten Blutproben ausschliessen« (Reinert cit. nach Matthes). Auch unsere eigenen wenigen zur Orientierung über diese Frage unternommenen Untersuchungen haben keine wesentlichen Unterschiede in dieser Hinsicht ergeben.

Abgesehen von Winternitz sind Angaben über die Wirkung lokaler hydrotherapeutischer Prozeduren auf die Blutzusammensetzung von anderen Autoren nur nebenher gemacht worden (Grawitz, Friedländer), und so erschien uns eine spezielle Untersuchung dieses auch theoretisch interessanten Gebietes wohl angezeigt. Wir beschränkten uns bei unseren Versuchen ausschliesslich auf lokale, nur einzelne Körpertheile treffende Prozeduren.

Untersucht wurde die Wirkungsweise hauptsächlich von erregenden und von warmen Umschlägen, ausserdem von prolongierten kalten Armbädern, von kalten Fussbädern, Fussdouchen und Kniegüssen von verschiedener Dauer. Die Blutuntersuchung wurde jedesmal vorgenommen unmittelbar vor Beginn und ein zweites Mal sofort nach Beendigung der Prozedur, oder, wo dies angängig war, noch während ihrer Anwendung nach Ablauf einer bestimmten Frist. Die Blutentnahme geschah bei all den lokalen Eingriffen, deren Fernwirkung geprüft werden sollte, aus dem Ohrläppchen, in den Fällen, wo die Wirkung am Ort der Applikation der Prozedur geprüft werden sollte, aus der Fingerbeere. Es wurde bestimmt die Zahl der rothen und weissen Blutkörperchen, der Hämoglobingehalt (nach Fleischl), das spezifische Gewicht des Blutes (nach Hammerschlag's Benzolchloroformmethode) und des in Grawitz'schen Kapillaren abgesetzten Blutserums (ebenfalls nach Hammerschlag). Bei der Zählung der weissen Blutkörperchen wurde in drei Kammern des Thoma-Zeiss'schen Zählapparates das ganze Netz durchgezählt, zur Zählung der rothen aus drei Kammern je vier, also zusammen zwölf grosse Quadrate zu je 16 Feldern. Durch Kontrollversuche hatten wir gefunden, dass bei Zählung von weniger Quadraten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Fehlermöglichkeit zu sehr wuchs. Den Vergleichsresultaten, die sich bei der Hb-Bestimmung nach Fleischl ergaben, darf nur bei sehr eklatanten Unterschieden grösserer Werth beigemessen werden, da die Fehlergrenze hierbei immer mindestens 5% beträgt. Auch die Bestimmungen mit dem Gowers'schen Apparat, den wir zum Vergleich öfters heranzogen, sind nicht genauer. Die Bestimmung des spezifischen Gewichts des Blutes erwies sich bei Kontrollversuchen als einwandsfrei. Das Blut wurde zur Untersuchung vor und nach der Prozedur aus demselben Finger entnommen, bei Untersuchung aus dem Ohr ebenfalls bis auf wenige Male aus demselben Ohr, und es wurde dazu fast ausnahmslos ein neuer Einstich gemacht; die Blutentnahme zu den verschiedenen Proben war fast stets nach höchstens fünf Minuten beendet. Als Versuchspersonen dienten Gesunde und leichter Kranke aus der Poliklinik und der stationären Abtheilung des Instituts.

A. Erregende Umschläge.

Die Umschläge wurden in der Weise appliziert, dass um den betreffenden Körpertheil (Unterschenkel, Leib, Vorderarm mit Hand) ein in möglichst kaltes Wasser (9—11° C) getauchtes gut ausgewundenes Handtuch umgelegt und mit einem Flanelltuch gut überdeckt wurde. Nach anfänglichem Kältegefühl erwärmt sich die Haut und der Umschlag, die Hautgefässe erweitern sich, d. h. es tritt die typische Reaktion ein. Schon nach wenigen Minuten ist dies gewöhnlich der Fall und thut sich durch ein angenehmes Wärmegefühl an dem betreffenden Körpertheil kund. Wir liessen die Umschläge circa eine Stunde lang liegen und untersuchten bei Umschlägen um Waden oder Leib nach Ablauf dieser Zeit das Blut aus dem Ohrläppchen, ohne den Umschlag zu entfernen, während wir bei Blutentnahme aus der Fingerbeere den Umschlag um Hand und Arm nach dieser Zeit natürlich erst entfernen mussten.

I. Erregende Umschläge um die Waden mit Untersuchung des Blutes des Ohrläppchens.

Tabelle I.

Name		Rothe Blutkörperchen	Leukocyten	Spezif. Gewicht des Blutes	Spezif. Gewicht des Blutserums	Hämoglobin	Bemerkungen
1. M.	vorher	4 266 500	7180	1053,5	1027	85,5	Umschlag um beide Waden.
	nachher	4 216 500	6440	1051	1027	82,5	Gute Reaktion.
		= (—)	—	—	=	—	
2. K. M.	vorher	4 045 000		1057	1032	99	Beide Waden. Umschlag nur
	nachher	3 900 000		1056,5	1032	96,5	wenig erwärmt.
		—		=(—)	=	—	
3. Frl. Tr.	vorher	4 935 000	7815	1055	1030	72,5	Eine Wade. Haut mässig
	nachher	4 445 000	9200	1055	1027	72,5	warm und geröthet.
		—	+	=	—	=	
4. Mo.	vorher	4 762 500	6970	1055,5	1031	97,5	Beide Waden. Haut warm.
	nachher	4 450 000	6870	1052	1033 (Hb)	92,5	
		—	= (—)	—	+	—	
5. Ke.	vorher	4 220 800	10800	1051	1027	97	Beide Waden. Sehr gute
	nachher	3 820 800	6440	1048	1028	90,5	Reaktion.
		—	—	—	+	—	
6. Frl. Tr.	vorher	4 154 000		1054	1028	85	Beide Waden. Ziemlich gute
	nachher	3 995 500		1053,5	1028,5	81,5	Reaktion.
		—		=(—)	=(+)	—	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es ergiebt sich also gleichmässig eine Abnahme der Werthe für die einzelnen Blutbestandtheile im Ohrläppchenblut, die aber zum Theil noch innerhalb der Fehlergrenze liegt und auch in den anderen Fällen nicht sehr erheblich ist. Die höchste Differenz beträgt für die rothen Blutkörperchen 490 000, für die weissen 4360, für das spezifische Gewicht 3,5 Tausendstel, für das Hb 6,5 %. Nur einmal (Versuch 3) waren die Leukocyten vermehrt, bei gleichzeitiger Abnahme der anderen Werthe.

II. Erregende Umschläge um den Leib mit Untersuchung des Blutes des Ohrläppchens.

Tabelle II.

Name		Rothe Blutkörperchen	Leukocyten	Spezif. Gewicht des Blutes	Spezif. Gewicht des Blutserums	Hämoglobin	Bemerkungen
1. Bi.	vorher	5 245 000	8220	1055	1029	98,5	Gute Reaktion.
	nachher	4 916 000	11330	1052,5	1028,5	91	
		—	+	—	= (—)	—	
2. He.	vorher	4 454 000		1057		96	Mässige Reaktion.
	nachher	4 787 000		1056		87,5	
		+		—		—	
3. Bo.	vorher	5 640 000	8220	1057,5	1025	108,5	Gute Reaktion.
	nachher	5 225 000	7600	1056,5	1026	107	
		—	—	—	+	= (—)	
4. Frl. Bö.	vorher	4 718 400	5460	1052.5	1027	96,5	Gute Reaktion. Zweite Entnahme aus dem anderen Ohr.
	nachher	4 634 400	7000	1053,5	1027	92,5	
		= (—)	+	+	=	—	
5. Fr. Br.	vorher	3 345 500		1047	1028	76,5	Ziemlich gute Reaktion. Angst vor Aether und Chloroform.
	nachher	3 908 000		1051	1028	79	
		+		+	=	+	
6. Vo.	vorher	4 929 000		1057,5	1028	106,5	Gute Reaktion.
	nachher	5 400 000		1057,75	1030 (Hb)	110,5	
		+		=	+	+	
7. Fr. Bo.	vorher	4 304 150	9060	1050	1027,5	62,5	Gute Reaktion.
	nachher	4 078 000	6060	1044,5	1024,5	57,5	
		—	—	—	—	—	
8. Fr. Bo.	vorher	4 879 150	6860	1049	1022	62,5	Gute Reaktion.
	nachher	4 345 800	6600	1045,5	1022,5	51	
		—	= (—)	—	=	—	

Wie sich aus der Tabelle ergiebt, sind die Resultate bei den erregenden Leibumschlägen schon weniger konstant als bei den Wadenumschlägen; immerhin ist auch hier im ganzen eine Abnahme der Werthe für die Blutbestandtheile im Ohrläppchen nach der Prozedur zu konstatieren. Wie wir aus Beispiel 5 sehen, sind schon geringfügige Einflüsse im stande, das Versuchsresultat zu ändern. Bei der Versuchsperson erweckte nämlich der Geruch von Chloroform und Aether, die wir während des Versuches brauchten, unangenehme Erinnerungen an überstandene Laparatomieen, so dass ihr schon das Oeffnen der betreffenden Flaschen peinlich

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

war, und wie aus Grawitz' Versuchen hervorgeht, sind Schmerz, Schreck und ähnliche psychische Erregungen sehr wohl geeignet, die Werthe für die einzelnen Blutbestandtheile zu beeinflussen. Aber auch ohne solche nachweisbare Einflüsse kann, wie aus Beispiel 6 hervorgeht, bei erregenden Leibumschlägen einmal statt einer Abnahme der Werthe im Ohr eine geringe Zunahme erfolgen. Noch weniger konstant als die anderen Werthe wurden die Zahlen für die Leukocyten durch diese Umschläge beeinflusst.

III. Erregende Umschläge um Vorderarm und Hand mit Untersuchung des Blutes aus der Fingerbeere.

Tabelle III.

Name	Rothe Blutkörperchen	Leukocyten	Spezif. Gewicht des Blutes	Spezif. Gewicht des Blutserums	Hämoglobin	Bemerkungen
1. Dr. Loe. vorher	4 341 500		1059	1027	92,5	Keine gute Reaktion.
nachher	4 658 000		1059	1027,5	92,5	
	+		=	= (+)	=	
2. Dr. La. vorher	4 175 000	5930	1058	1030	91,5	Gute Reaktion.
nachher	4 354 000	6970	1058	1029	94,5	
	+	+	=	−	+	
3. Dr. La. vorher	4 650 000	7690	1060,5	1028	95	Gute Reaktion. Bei der ersten Entnahme etwas gedrückt.
nachher	4 562 000	9065	1060	1028,5	97	
	= (−)	+	= (−)	= (+)	+	
4. Fr. Bo. vorher	4 200 000	10 400	1054,5			Umschlag gut erwärmt; subjektiv Kältegefühl.
nachher	4 200 000	10 400	1054,5			
	=	=	=			
5. Gr. vorher	4 750 000	13 060	1055	1031 (Hb)	76,5	Umschlag mit Leinen bedeckt, wenig erwärmt. Geringe Stauung durch den Rockärmel.
nachher	4 854 000	14 320	1057	1031	82,5	
	+	+	+	=	+	
6. Prz. vorher	4 645 800	10 400	1052	1025	74,5	Sehr gute Reaktion.
nachher	4 800 000	10 600	1055	1030 (Hb)	80	
	+	= (+)	+	+	+	
7. Dr. La. vorher	5 116 500	7520	1057,5	1029	95,5	Umschlag ungleichmässig erwärmt.
nachher	4 937 500	8400	1058,5	1030	95	
	−	+	+	+	= (−)	

Es war a priori vorauszusetzen, dass die Befunde bei Blutentnahme am Orte der Applikation der erregenden Umschläge die entgegengesetzten Resultate liefern müssten, als bei Untersuchung am entfernten Körpertheil. Diese Voraussetzung hat sich auch im allgemeinen bestätigt; jedoch entsprechen die Zahlen für die Zunahme der Werthe am Orte der Applikation an Grösse der Differenz nicht der vorher erwähnten Abnahme an entfernten Körpertheilen. Nirgend war die Zunahme am Orte der Applikation eine sehr bedeutende, oft hielten sich die Veränderungen der Werthe vor und nach dem Umschlage innerhalb der Fehlergrenzen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

B. Heisse Umschläge.

Wir haben hier, um jede ungewünschte Abkühlung zu vermeiden, diese Umschläge nicht wie heisse Kompressen ständig gewechselt, sondern haben zwischen das auf der Haut liegende, mit heissem Wasser getränkte leinene Tuch und das bedeckende Flanelltuch Duritschläuche resp. Aluminiumschläuche (nach Vorbild des Winternitz'schen Magenmittels) eingeschaltet, durch welche dauernd Wasser von 45—49° C Temperatur cirkulierte; dadurch wurde die Temperatur des Umschlages konstant hoch erhalten.

I. Heisse Umschläge um die Wade. Blut am Ohrläppchen untersucht.

Tabelle IV.

Name		Rothe Blutkörperchen	Leukocyten	Spezif. Gewicht des Blutes	Spezif. Gewicht des Blutserums	Hämoglobin	Bemerkungen
1. St.	vorher	5 450 000	13 441	1061,5	1028	97,5	Umschlag um eine Wade.
	nachher	5 154 000	14 067	1057,5	1027	94	Dauer eine Stunde.
		—	+	—	—	—	
2. M.	vorher	4 750 000	7908	1052	1026	93,5	Umschlag um eine Wade.
	nachher	4 254 000	7189	1052	1025,5	83	Dauer eine Stunde.
		—	—	=	—	—	
3. N.	vorher	4 416 500		1055		93	Umschlag um eine Wade.
	nachher	4 258 000		1054		90	Dauer 50 Minuten.
		—		—		—	
4. W.	vorher	4 500 000	9159	1053	1027	91,5	Umschlag um eine Wade.
	nachher	4 337 000	7596	1055	1025	89	Dauer eine Stunde.
		—	—	+	—	—	
5. Nie.	vorher	4 123 000	7080	1053	1029	78,5	Umschlag um eine Wade.
	nachher	4 277 500	5986	1052,5	1027,5	78,5	Dauer eine Stunde.
		+	—	= (—)	—	=	
6. Br.	vorher	4 087 500	8460	1053	1030	87	Umschlag um eine Wade.
	nachher	3 779 150	11400	1049	1027	77,5	Dauer eine Stunde.
		—	+	—	—	—	
7. K.	vorher	4 183 300	7320	1056,5	1026		Umschlag um eine Wade.
	nachher	3 995 800	7000	1053,5	1026		Dauer eine Stunde.
		—	—	—	=		

Wir haben also nach heissen Wadenumschlägen in der besprochenen Form im ganzen dieselben Resultate bei Untersuchung des Blutes aus der entfernten Körperstelle bekommen, wie bei den erregenden Umschlägen um die Waden, d. h. geringfügige Abnahme der Werthe für die einzelnen Blutbestandtheile oder auch Gleichbleiben derselben. Auch für die Leukocyten ist eine konstant verschiedene Wirkungsweise der erregenden und der warmen Umschläge aus der Tabelle nicht zu entnehmen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II. Heisse Umschläge um Hand und Unterarm. Blut am Orte der Applikation (Fingerbeere) untersucht.

Tabelle V.

Name		Rothe Blutkörperchen	Leukocyten	Spezif. Gewicht des Blutes	Spezif. Gewicht des Blutserums	Hämoglobin	Bemerkungen
1. Bo.	vorher	4 012 500	9 960	1054	1031	76,5	Dauer eine Stunde.
	nachher	3 993 750	12 720	1056	1030	77	
		= (—)	+	+	—	= (+)	
2. Bo.	vorher	4 204 150	9 000	1054	1027,5	75	Dauer eine Stunde.
	nachher	4 216 500	11 200	1053	1028	73	
		= (+)	+	—	= (+)	—	
3. F.	vorher	4 166 500	9 060	1051	1027	79	Dauer eine Stunde.
	nachher	4 195 800	10 260	1052,75	1027	80	
		= (+)	+	+	=	= (+)	
4. Dr. Loe.	vorher	4 620 800	9030	1060		88,5	Dauer eine Stunde zehn Minuten.
	nachher	4 779 150	9330	1060,5		89,5	
		+	+	= (+)		= (+)	
5. Bo.	vorher	4 287 500	5660	1049,5		67,5	Dauer 45 Minuten.
	nachher	4 412 500	4860	1051,5		62,5	
		+	—	+		—	

Hier sind die Werthe im wesentlichen gleich geblieben, nur die Leukocyten zeigen mit Ausnahme von Versuch 5 eine Zunahme. Wir konnten also auch am Orte der Applikation ebensowenig wie am entfernten Körpertheil eine direkt entgegengesetzte Wirkung der heissen und der erregenden Umschläge auf die Blutzusammensetzung konstatieren. Es sei aber hervorgehoben, dass die Einwirkung der heissen Umschläge in dieser Beziehung noch weniger intensiv ist, als die der erregenden, was besonders bei Blutuntersuchungen am Orte der Applikation hervortrat.

C. Kurze Kälteeinwirkungen auf die Füsse.

Ebenso wie die erregenden Umschläge gehören auch kurze Kälteeinwirkungen auf die Unterextremitäten (kalte Fussbäder, kalte Douchen auf die Füsse, Kniegüsse etc.) zu den Prozeduren, die bei richtiger Anwendung durch Herbeiführung einer Gefässreaktion Hyperämie des betreffenden Theiles hervorrufen und so »ableitend« von entfernten Körperstellen wirken. Winternitz hatte bei diesen Prozeduren meistens eine Verminderung der rothen und weissen Blutkörperchen sowie des Hämoglobingehaltes im Blute des Ohrläppchens konstatieren können.

Für unsere diesbezüglichen Versuche sei nun bemerkt, dass dabei jene erwähnte ableitende Wirkung selbst bei guter lokaler Reaktion öfters nicht deutlich in Erscheinung trat; denn wir liessen bei Anwendung dieser Prozeduren zu Versuchszwecken die sonst dabei zur Vermeidung der »Rückstauungskongestion« gebräuchlichen Kopfkompressen meist fort, um nicht durch lokale Kälteeinwirkung auf Kopf und Füsse gleichzeitig die Verhältnisse noch mehr zu komplizieren.

Bei der Kürze der Prozeduren konnte hier die zweite Blutentnahme aus dem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ohrläppchen nicht während der Anwendung, sondern unmittelbar nach Beendigung der Prozedur und erfolgter Abtrocknung (ohne Frottieren) geschehen.

Wir gaben die Fussbäder in einer Dauer von $^1/_2$—2 Minuten mit ca. 11° C kaltem Wasser, mit und ohne gleichzeitige Friktion der Füsse, sowie Kniegüsse, fliessende Fussbäder und kalte Sohlendouchen bis zu 10 Minuten Dauer. Die Resultate der bei diesen Prozeduren von uns angestellten Blutuntersuchungen waren derart wechselnd und offenbar von geringfügigen zufälligen äusseren Einwirkungen abhängig, dass wir von einer Mittheilung der ausführlichen Tabellen hier Abstand nehmen. Wir fanden nämlich unter 15 untersuchten Fällen eine deutliche Abnahme der Werthe für rothe Blutkörperchen, Hämoglobin und spezifisches Gewicht nur in zwei Fällen, eine geringe Zunahme dieser Werthe in sieben Fällen, unter denen bei drei eine deutliche Kongestion nach dem Kopfe während der Prozedur auftrat; in den anderen Fällen waren jene Werthe, im Blute des Ohrläppchens untersucht, überhaupt unverändert.

Eine gesetzmässige Beeinflussung der Resultate durch Dauer und Art der Prozedur oder durch mehr oder minder guten Eintritt der Reaktion liess sich nicht feststellen. Nur die Leukocyten verhielten sich ziemlich konstant, denn sie zeigten nur zweimal eine Zunahme, in allen anderen untersuchten Fällen eine, wenn auch nicht sehr erhebliche Abnahme ihrer Zahl (bis zu 30%) im Blute des Ohrläppchens nach kurzer Kälteeinwirkung auf die Unterextremitäten. In Bezug auf die weissen Blutkörperchen stimmen also unsere Resultate mit den von Winternitz bei jenen Prozeduren gefundenen überein.

Als Beleg für jede dieser drei erwähnten Wirkungen der kurzen Kälteprozeduren auf die Füsse sei hier je ein Beispiel angeführt.

Kurze kalte Fussbäder. Blut am Ohrläppchen untersucht.

Tabelle VI.

Name		Rothe Blutkörperchen	Leukocyten	Spezif. Gewicht des Blutes	Spezif. Gewicht des Blutserums	Hämoglobin	Bemerkungen
1. S.	vorher	3 960 000	15 000	1056		65	Dauer zwei Minuten. Gute lokale Reaktion.
	nachher	3 680 000	11 200	1053		62	
		—	—	—		—	
2. I.	vorher	4 648 000	7 320	1055	1029	82,5	Dauer eine Minute. Gute Reaktion.
	nachher	4 624 000	6 000	1055	1029	84	
		= (-)	—	=	=	= (+)	
3. R.	vorher	3 960 000	10 920	1052	1028	81	Dauer eine Minute. Gute Reaktion. Versuchsperson leidet an leichtem Morb. Basedowii.
	nachher	4 544 000	7 120	1056	1032	90	
		+	—	+	+	+	

D. Langdauernde lokale Kälteprozeduren.

Obgleich solche Prozeduren nur etwa in der Form der sogenannten »Longettenverbände« therapeutisch in Betracht kommen, hielten wir ihre Untersuchung für wichtig, um die reine Wirkung der lokalen Kälteapplikation auf die Blutzusammensetzung unter Ausschluss der Reaktion zu prüfen. Solche Versuche sind, abgesehen von Grawitz, der nach Aufbinden einer Eisblase auf den Leib Blutunter-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

suchungen machte, besonders von Friedländer angestellt worden. Friedländer beobachtete bei 40 Minuten bis 1 Stunde lang dauernden lokalen kalten Arm- und Handbädern in der Fingerbeere eine Abnahme der Werthe für rothe Blutkörperchen und spezifisches Gewicht des Blutes, und eine Zunahme der Zahl der weissen Blutkörperchen.

Wir applicierten die Kälte in der Form, dass wir den mit Leinen umwickelten Unterarm mit der Hand in 7—10° kaltes Wasser brachten und 30—50 Minuten lang darin hielten. Nur in zwei Fällen nahmen wir statt des Armbades eine Berieselung des mit Leinen umwickelten Vorderarmes mit ebenso kaltem Wasser lange Zeit hindurch vor. Nach anfänglichem Kälteschmerz trat, besonders bei den Armbädern, nachher Taubheitsgefühl in Hand und Arm und Hitzegefühl im übrigen Körper auf, am Schlusse der Prozedur waren Hand und Arm vor Kälte fast unbeweglich, die Haut dabei kalt und geröthet. Aus diesen Gründen und wegen der Erkältungsgefahr konnten wir diese für die Versuchsperson sehr unangenehmen Untersuchungen nur wenige Male anstellen.

Untersucht wurde die einen Male das Blut aus der Fingerbeere, die anderen Male aus dem Ohrläppchen.

Langdauernde Kälteeinwirkungen.

Tabelle VII.

1. Blut aus dem Ohrläppchen untersucht.

Name		Rothe Blutkörperchen	Leukocyten	Spezif. Gewicht des Blutes	Spezif. Gewicht des Blutserums	Hämoglobin	Bemerkungen
1. Fr.	vorher	4 766 600	7000	1057,5	1032	80,5	Longettenverband 7—8° C
	nachher	5 163 300	8120	1058	1030	81,5	50 Minuten.
		+	+	= (+)	−	= (+)	
2. Dr. Loe.	vorher	5 191 650	8 060	1059,5	1032	78,5	Armbad 11° C 45 Minuten.
	nachher	4 495 800	10 320	1057,75	1032	73	
		−	+	−	=	−	
3. Dr. La.	vorher	5 570 000	6520	1060,5	1028	87,5	Armbad 10° C 43 Minuten.
	nachher	4 854 150	6860	1060	1030	91,5	
		−	+	= (−)	+	+	

2. Blut aus der Fingerbeere untersucht.

1. L.	vorher	3 950 000	8000	1049,5	1027	72,5	Longetten 45 Minuten.
	nachher	4 100 000	8400	1052	1026	74,5	
		+	+	+	−	+	
2. Dr. Loe.	vorher	5 400 000	11 060	1061	1029	89,5	Armbad 7° C 40 Minuten.
	nachher	4 862 500	10 860	1059	1032	91	
		−	= (−)	−	+	= (+)	
3. Dr. La.	vorher	4 962 500	7060	1058	1029	91	Armbad 7° C 35 Minuten.
	nachher	4 208 300	6600	1056,5	1030	89	
		−	−	−	+	−	

Es lassen sich aus diesen wenigen Versuchen bindende Schlüsse nicht ziehen, um so weniger, als die Blutbefunde aus dem Ohrläppchen bei diesen Versuchen den Befunden am Orte der Applikation nicht entsprechen. Speziell die Leukocyten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

haben hier, im Gegensatze zu den Friedländer'schen Resultaten, nur einmal eine geringe Zunahme am Orte der Applikation gezeigt, an entfernter Stelle dagegen jedesmal zugenommen. Auffallend ist, dass bei diesen Versuchen die Zahl der rothen Blutkörperchen an beiden Untersuchungsstellen sehr stark alteriert wurde, ohne dass dem entsprechende Veränderungen von Hämoglobin und spezifischem Gewicht des Blutes parallel gegangen wären. Hämoglobinämie (Rothfärbung des abgesetzten Serums) haben wir nach keiner dieser intensiven lokalen Kälteapplikationen beobachten können. Es erscheint bemerkenswerth, dass die Stichwunden in den stark abgekühlten Fingern jedesmal stark und lange Zeit hindurch nachbluteten.

Wenn wir nun versuchen, unsere Blutbefunde bei lokalen Applikationen mit den Theorieen, die zur Erklärung der nach Kälteeinwirkung auftretenden Blutveränderungen bisher gegeben worden sind, in Einklang zu bringen, so muss vor allem bemerkt werden, dass alle diese Theorieen sich auf die Wirkung allgemeiner, die gesammte Körperoberfläche treffender Prozeduren beziehen. Selbst die Grawitz'sche Auffassung, welche die Veränderungen der Blutzusammensetzung von solchen des Blutdrucks und der Gefässweite abhängig macht, und die besonders nach der jüngst durch Becker erfolgten Anzweiflung der Cohnstein-Zuntz'schen Theorie zur Erklärung der Wirkung der Allgemeinprozeduren am meisten einleuchtend erscheint, reicht zur Erklärung der Aenderung der Blutdichte nach lokalen Prozeduren nicht aus. Denn wie schon Winternitz hervorhebt, lässt es sich schwer denken, dass ein lokaler Eingriff den Blutdruck an einer Körperstelle steigern und an der anderen vermindern solle, sodass das Blut dort eingedickt und an anderer Stelle verdünnt werde. Aehnliche Einwände lassen sich gegen jede der gegebenen Theorieen erheben, solange man in natürlichem Zustande eine gleiche Zusammensetzung des Blutes in den verschiedenen Gefässprovinzen annimmt.

Und an dieser Stelle greifen die Eingangs erwähnten Befunde von Winternitz über das ungleichmässige Verhalten der Blutdichte in den verschiedenen Gefässprovinzen ein. Diese Befunde aber stehen, abgesehen von Untersuchungen Kosturin's, der Litteratur vereinzelt da, und auch uns gelang es in den wenigen zur Orientierung unternommenen Versuchen nicht, sie zu bestätigen. Ferner widersprechen ihnen Breitenstein's Untersuchungen über das Verhalten des Venenblutes verschiedener Gefässgebiete, und Becker's Befunde, die im Kapillar- und Venenblute annähernd gleiche Zahlen sowohl für rothe wie auch für weisse Blutkörperchen ergaben.

Als hervorstechendes Resultat unserer Untersuchungen sei betont, dass wir einen prinzipiellen Unterschied zwischen der Wirkung erregender und heisser Umschläge in der von uns angewandten Form auf die Blutzusammensetzung nicht konstatieren konnten, weder am Orte der Applikation noch an der entgegengesetzten Körperstelle. Da nun aber die vasomotorische Wirkung erregender und heisser Umschläge offenbar eine verschiedene ist, so geht auch daraus hervor, dass die Beeinflussung der Blutdichte durch lokale thermische Reize nicht von der vasomotorischen Wirkung dieser Reize allein abhängig sein kann.[1])

Alle diese Erörterungen finden auf die Leukocyten, welche eine Sonder-

---

[1]) Aehnliche Schlüsse hat auch Friedländer aus Versuchen gezogen, die ergaben, dass allgemeine kalte und warme, nicht bis zum Schwitzen fortgesetzte Prozeduren die Blutzusammensetzung nicht in entgegengesetztem Sinne beeinflussen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stellung einnehmen, keine Anwendung. Die Veränderungen der Leukocyten gehen unabhängig von denen der anderen Blutbestandtheile einher, wie auch aus unseren Versuchen hervorgeht. Es ist bemerkenswerth, dass bei lokalen hydrotherapeutischen Prozeduren die Veränderungen der Leukocyten am meisten Konstanz zeigen und auch quantitativ am bedeutendsten sind. Die Beeinflussung der Leukocyten durch diese Prozeduren geschieht im allgemeinen in dem Sinne, dass ihre Zahl am Orte der Applikation des thermischen Reizes, mag derselbe nun in lokaler Kälte oder in lokaler Wärme bestehen, vermehrt, an den entfernteren Stellen vermindert ist. (Nur bei protrahierten Kälteeinwirkungen scheint nach unseren Versuchen das umgekehrte Verhalten stattzuhaben.)

Zur Erklärung des Verhaltens der Leukocyten sind komplizierte Theorieen, wie sie für die übrigen Blutveränderungen gegeben worden sind, nicht nothwendig, wenn wir jenen lokalen Prozeduren eine thermotaktische Wirkung zuschreiben, ähnlich wie sie Friedländer für allgemeine Prozeduren annimmt. Dass von diesem regelmässigen Verhalten der Leukocyten auch in unseren Versuchen vereinzelte Ausnahmen vorkommen, darf uns nicht Wunder nehmen; auch Winternitz fand bei lokalen Prozeduren das Verhalten der Leukocyten nicht immer konstant, und Goldscheider und Jacob haben gezeigt, dass der Hyperleukocytose nach einer allgemeinen Kälteprozedur (kühles Bad), wie sie von anderen Untersuchern stets angenommen wurde, eine länger dauernde Hypoleukocytose vorausgehen kann.

Fassen wir unsere Ergebnisse nochmals zusammen, so ergiebt sich:

1. Lokale hydrotherapeutische Prozeduren können sowohl am Orte der Applikation als auch an entfernter Körperstelle eine Alteration der Blutzusammensetzung hervorrufen, doch hält sich diese Veränderung in verhältnissmässig engen Grenzen. Am konstantesten erweist sich diese Wirkung bei den erregenden Umschlägen, während der Einfluss kurzer Kälteapplikationen (Fussbäder etc.) auf die Blutzusammensetzung ein viel ungleichmässigerer ist.
2. Ein prinzipieller Unterschied zwischen erregenden und heissen Umschlägen konnte bezüglich der Beeinflussung der Blutzusammensetzung nicht konstatiert werden.
3. Von den einzelnen Blutbestandtheilen werden durch lokale Applikation hydrotherapeutischer Maassnahmen am meisten die Leukocyten beeinflusst, und zwar tritt meistens eine Vermehrung derselben am Orte der Einwirkung des thermischen Reizes, eine Verminderung am entgegengesetzten Körpertheil ein.

Für die therapeutische Bedeutung der lokalen hydriatischen Prozeduren mag von diesen Blutveränderungen das geschilderte Verhalten der Leukocyten noch am ehesten in Betracht kommen. Im übrigen aber bleibt für die therapeutische Wirkung dieser lokalen Eingriffe weniger die durch sie hervorgerufene meist unbedeutende Veränderung der Blutzusammensetzung als vielmehr ihr unbestrittener bedeutender Einfluss auf Blutvertheilung und -Cirkulation das Maassgebende. So bleibt denn auch der klinische Unterschied zwischen erregenden und heissen Umschlägen durch unsere Blutbefunde unberührt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zum Schlusse erfüllen wir eine angenehme Pflicht, indem wir Herrn Geh. Med.-Rath Professor Dr. Brieger für die Anregung zu diesen Untersuchungen und das denselben gewidmete Interesse unseren ergebensten Dank aussprechen.

Litteratur:

Becker, Ueber die Veränderung der Zusammensetzung des Blutes durch vasomotorische Beeinflussungen, insbesondere durch Einwirkung von Kälte auf den ganzen Körper. Archiv für klin. Medicin Bd. 70. Heft 1 u. 2.

Breitenstein, Wirkung leichter Bäder auf den Kreislauf Gesunder und Fieberkranker. Archiv für experim. Pathol. u. Pharm. Bd. 37.

Friedländer, Ueber Veränderungen der Zusammensetzung des Blutes durch thermische Einflüsse. Blätter für klinische Hydrotherapie 1898. No. 2. (Auch Verhandlungen des XV. Kongresses für innere Medicin 1897. S. 383.)

Grawitz, Klinisch-experimentelle Blutuntersuchungen. Zeitschr. für klin. Medicin Bd. 21 u. 22.

Derselbe, Bemerkungen zu dem Artikel: Neue Blutuntersuchungen etc. von Winternitz. Centralbl. für innere Medicin 1894. No. 2.

Derselbe, Ueber die Beeinflussung der Blutmischung durch kurzdauernde Kälteeinwirkungen. Centralbl. für innere Medicin 1899. No. 46.

Goldscheider und Jacob, Ueber die Variationen der Leukocytose. Zeitschr. für klin. Medicin Bd. 25.

Knöpfelmacher, Ueber vasomotorische Beeinflussung der Zusammensetzung und physikalische Beschaffenheit des menschlichen Blutes. Wiener klin. Wochenschrift 1893. No. 45 u. 46.

Kosturin, Ueber die Verbreitung der rothen Blutkörperchen in den Kapillargefässen der Haut. Petersburger medicin. Wochenschrift 1880. No. 39.

Matthes, Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie. Jena 1900.

Strasser, Die Wirkung der Hydrotherapie auf Kreislauf und Blut. Wiener medicinische Presse 1899. No. 14 u. 15.

Toeniessen, Ueber Blutkörperchenzählung beim gesunden und kranken Menschen. Diss. Erlangen 1881.

Winternitz, Ueber Leukocytose nach Kälteeinwirkungen. Centralbl. für innere Medicin 1893. No. 9.

Derselbe, Neue Untersuchungen über Blutveränderungen nach thermischen Eingriffen. Centralbl. für innere Medicin 1893. No. 49.

Derselbe, Neue Untersuchungen über Blutveränderungen unter thermischen Eingriffen. Blätter für klin. Hydrotherapie 1894. No. 4.

Derselbe, Ueber die Wirkungsverschiedenheit erregender und warmer Umschläge. Blätter für klin. Hydrotherapie 1894. No. 10.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

IV.

Ueber Roborat.

Aus der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin
(Direktor Geh. Med.-Rath Prof. Dr. v. Leyden).

Von

Dr. Fritz Rosenfeld,
Volontärassistenten der Klinik.

Eine Geschichte der Nährpräparate an die Spitze einer Arbeit über ein neues Nährmittel zu stellen, erübrigt sich. Theils hat eine grosse Zahl derselben nur ephemeren Charakter, so dass man heute sich kaum mehr daran erinnern kann, was gestern Mode war, theils haben, zum mindesten in der häuslichen Krankenpflege, diese Präparate doch nicht das Zauberhafte geleistet, was man von ihnen erwarten zu können glaubte.

Mit Recht hat G. Klemperer darauf hingewiesen, dass die quantitativen Gesichtspunkte vor allem die Wichtigkeit der Nährmittel bestimmen. »Nur in den hochgradigsten Schwächezuständen mögen sie in möglichst koncentrierter Form dem Kranken eingeflösst werden, und zu Nährklystieren finden sie unter Umständen nützliche Verwendung.«

Anders verhält es sich wenigstens theoretisch mit den Eiweisspräparaten als Ernährungsmittel. Seitdem die Pflüger'schen Leitsätze in die Massen gedrungen sind, dass nur aus dem Eiweiss die Kraft der Muskeln und die Schärfe des Geistes stamme, sehen alle Fabrikanten und Erfinder von Eiweisspräparaten ihr Ideal darin, ein Präparat zu liefern, das das Fleischeiweiss möglichst ersetzen soll. Dazu müsste natürlich ausser der guten Ausnutzung der Preis billig genug sein.

Eine dritte Bestimmung der Eiweisspräparate ist schliesslich die als Ernährungsmittel im engeren Sinne.

Für Armeen, Karawanen etc. wäre diese Art der Verproviantierung, auf einen möglichst kleinen Raum eine möglichst grosse Menge nährkräftigen Materials zu beschränken, natürlicherweise sehr anzurathen.

Die Zahl der Eiweisspräparate ist heute schon fast eine unendlich grosse. Ihrem Zwecke, das Nahrungseiweiss zu ersetzen, genügen sie alle mehr minder gut. Doch liegt ihr Hauptwerth nicht darin. »Es wird sich darum handeln, die Indikationen der guten und brauchbaren Nährpräparate, je nach dem einzelnen Krankheitsfalle, schärfer zu präcisieren« (v. Leyden).

Die Richtung der Eiweisspräparate geht im grossen Zuge von den Peptonen und Albumosen zu den Kaseïnpräparaten einerseits, als deren fast idealer Typus wohl das Plasmon gelten darf. Auf der anderen Seite darf als Typus der aus dem Blut hergestellten Präparate wohl das Fersan gelten. Zwar liegen auch diesen beiden Präparaten gegenüber tadelnde Stimmen genug vor. Dem einen Autor »war das Plasmon so unangenehm, dass er es persönlich einen Tag nur mit grosser Ueberwindung zu sich nehmen konnte«. Was das Fersan anbetrifft, so ist es leider für den allgemeinen Gebrauch zu theuer.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In der letzten Zeit ist nun ein neues Präparat auf den Markt gebracht worden. Loewy und Pickardt hatten sich die Aufgabe gestellt, die Bedeutung von reinem Pflanzeneiweiss für die Ernährung zu untersuchen. Es handelte sich dabei um die Beantwortung zweier Fragen. Es musste untersucht werden, ob das rein dargestellte Pflanzeneiweiss ebensogut ausgenutzt würde, wie das thierische, und ob sich isodynamische Mengen beider Eiweissarten gegenseitig vertreten können. Die Verfasser konnten diese beiden Fragen auf Grund ihrer Untersuchungen, die sie mit Roborat angestellt hatten, bejahen. Damit war nun das rein dargestellte Pflanzeneiweiss in die Debatte gerückt und ich folgte gern der Aufforderung meines hochverehrten Chefs, des Herrn Geheimraths v. Leyden, das Roborat in der Krankendiätetik und in Stoffwechselversuchen genauer zu prüfen.

Das Roborat ist ein weissgraues Pulver, das sehr fein zerrieben ist. Es hat keinen spezifischen Geruch und an und für sich keinen spezifischen Geschmack. Es kommt sehr auf die Zubereitung an, ob und wie es den Patienten schmeckt. In Form von Eierkuchen und Backwaare, Reis- oder Griesbrei wird es im allgemeinen sehr gern genommen. Giebt man es in Milch oder Bouillon, so drängt sich, wenn es nicht sorgfältig nach den Angaben bereitet wird, der etwas mehlige Geschmack des Präparates vor, da es sich dann in Klumpen zusammenballt, allerdings nicht so unangenehm, dass sich die Kranken weigern, das Präparat weiter zu nehmen. Es kommt eben bei dem Roborat alles auf die sorgfältige Zubereitung an. Am einfachsten verordnet man das Roborat in lauwarmer Milch, sorgfältig bis zur völligen Zertheilung umgerührt. Eines besonderen Hinweises bedarf die Verwendung des Roborats für Backzwecke. In letzter Zeit hat man auch Roboratbrot für Zuckerkranke hergestellt. Dieses Brot, das nur 1 % Kohlehydrate enthalten soll, heisst Anamyl und schmeckt den Kranken, wenn sie vier bis sechs Wochen lang vollständig kohlehydratfrei gelebt haben, natürlich sehr gut.

Der Eiweissgehalt des Roborats beträgt nach unseren Analysen, die mit dem Ergebniss von Loewy und Pickardt vollständig übereinstimmen, ca. 83 %, die Ausnutzung desselben liegt zwischen 95 und 96 %. Berechnet man die Menge der N-haltigen Substanzen auf das Trockengewicht, so finden wir zwischen 94 und 95 %; es steht also nach dieser Hinsicht das Präparat mit den besten Eiweissmitteln auf einer Linie, und seine Ausnutzung kommt der mittleren Ausnutzung des Fleisches gleich. Nach den Untersuchungen von Frentzel erwies sich das Roborat dem thierischen Eiweiss und zwar gerade dem kalorisch-höchststehenden vollkommen isodynam.

Aus der Arbeit von Berju geht hervor, dass das Roborat ausserordentlich leicht aufgeschlossen wird. Dieser Forscher setzte das Roborat, sowie andere Nährmittel der künstlichen Verdauung aus. Er fand bei geeigneten Versuchsbedingungen, dass vom Roborateiweiss nach einer Stunde bereits 99,17 % verdaut waren, während von Plasmoneiweiss in dieser Zeit 67,06 %, von Troponeiweiss 8,12 % verdaut wurde. Natürlich darf, wie übrigens auch der Verfasser ausführt, die Bedeutung dieser Versuche für die einzelnen Präparate nicht zu hoch geschätzt werden, da die künstliche Verdauung den natürlichen Verhältnissen nicht völlig gleichgesetzt werden darf. Aber es ist daran zu denken, dass ein so leicht aufschliessbares Nährmittel doch von Werth sein kann bei Ulcus ventriculi, sowie bei Darmerkrankungen, besonders bei Typhus.

Ein besonderer Bestandtheil des Roborats ist das Lecithin, das im Roborat zu etwa 0,9 % enthalten ist. Seine Bedeutung und Wirkung ist auch heute noch nicht völlig aufgedeckt. Es ist hier nicht der Ort, diese ganze Frage aufzurollen, zumal, da in der nächsten Zeit aus der I. medicinischen Klinik darüber berichtet werden wird.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es haben das Roborat in den letzten vier bis fünf Monaten etwa 150 Personen genommen. Die Mehrzahl dieser Patientinnen war anämisch, zum Theil waren es echte Chlorosen. Diese erholten sich bei der Roboratdiät rasch. Es lässt sich natürlich hier das post hoc propter hoc schwer umgehen. Doch waren einige Kranke dabei, bei denen früher alles andere (Eisen, Arsen, warme Bäder etc.) schon versucht worden war. In diesem Falle darf der günstige Effekt wohl dem Lecithin zugeschrieben werden. Wenigstens haben Kontrollversuche mit reinem Lecithin den gleichen Effekt gehabt. In dem einen wie in dem anderen Falle hob sich der Hämoglobingehalt sehr rasch. Auch aus der französischen Litteratur liegen genug Berichte vor, nach denen das Lecithin blutbildend wirken soll.

Der andere Theil unserer Kranken bestand aus Rekonvalescentinnen nach Scharlach, Masern, Diphtherie, Angina, Erysipel etc.

Es erübrigt sich, die Krankengeschichten anzuführen, nur auf eine soll kurz hingewiesen werden.

Fräulein W., 22 Jahre, war am 4. Januar 1902 auf Station 16 der Charité aufgenommen worden. Sie litt draussen an Blutbrechen und Magenbeschwerden und von den behandelnden Aerzten war die Diagnose auf Ulcus ventriculi gestellt worden. Sie wurde mit grossen Mengen Opium behandelt und es entwickelte sich ein hochgradiger Meteorismus des Abdomens nebst Stuhlverhaltung. Dieser Meteorismus hatte wieder zur Folge, dass Patientin alles brach, was sie zu essen bekam. In diesem Zustande wurde sie in die Charité eingeliefert, nachdem sie vier Tage lang alles, was sie zu sich nahm, gebrochen hatte. Auch in der Klinik brach sie in den ersten Tagen alles, was man ihr gab, eisgekühlte Milch, Beeftea etc. Am Schlusse gaben wir ihr Roborat, und das war das einzige, was sie bei sich behielt. Es gelang uns, ihr 30 g Roborat beizubringen. An diesem Tage schied sie 200 ccm Harn aus. N = 11,2. Damit war der Anfang gemacht zu einer besseren Ernährung, ganz im Sinne der Erfahrungen, die v. Leyden schon vor 18 Jahren veröffentlicht hatte. Als es ihr nach einigen Tagen wieder besser ging, schied sie bei einer Nahrung, die 2200 Kalorieen betrug (Patientin wog damals 72 Pfund), 1200 ccm Urin aus. N war = 6,5856[1]).

Es wurden mit dem Präparate sechs Stoffwechselversuche angestellt an Rekonvalescentinnen der Station 16 der Charité. Für die Erlaubniss hierzu spreche ich Herrn Oberarzt Blumenthal meinen besten Dank aus. Von diesen Patientinnen befand sich die eine, Fräulein Fo., in der fünften Woche nach der Entfieberung nach Scharlach. Sie war in der Charité geblieben, weil sie hysterisch war. Die zweite Patientin, Fräulein H., war Rekonvalescentin nach Erysipel, die dritte und vierte, Fräulein S. und Fräulein Fe., nach Scharlach. Der fünfte und sechste Stoffwechselversuch wurde an Frau H. (50 Jahre alt) vorgenommen, die eines chronischen Gelenkrheumatismus wegen auf Station 16 aufgenommen worden war, um Lichtbäder zu bekommen, die aber sonst als gesund bezeichnet werden kann. Da alle sechs Versuche vollständig gleichsinnig ausfielen, so genügt es wohl, zwei zu veröffentlichen. Hinweisen möchte ich noch einmal auf die Zunahme des Hämoglobingehalts bei den einzelnen Kranken (s. oben). Untersucht wurde auf Stickstoff, Harnsäure, Phosphorsäure und flüchtige Fettsäuren, sowie auch qualitativ auf Indican. Allerdings wurde nicht in jedem einzelnen der sechs Fälle auf alle oben angeführten Faktoren untersucht. Ich lasse die Daten folgen:

Frau H. ist im ersten Versuche vom 28. Februar bis 18. März. In der Vorperiode vom 28. Februar bis 5. März bekam sie

an Eiweiss	an Fett	an Kohlehydraten
104,5 g	74,03 g	371,75 g

[1]) Die genaueren Zahlen sollen an anderer Stelle veröffentlicht werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Zahlen sind theils nach den Klemperer'schen Angaben, theils nach eigenen Analysen berechnet, die ebenso wie die von Jacob und Bergell (Zeitschrift für klinische Medicin Bd. 35) mit den Klemperer'schen auch heute noch hinlänglich übereinstimmen.

In der Versuchsperiode vom 6. bis 14. März (der 11. und 12. fällt weg) werden

eine Portion Kalbfleisch
2 Eier
1/2 l Milch
} zusammen 41,13 g Eiweiss

durch 50 g Roborat = 41,5 g Eiweiss ersetzt.

In der Nachperiode vom 15. bis 18. März die Diät der Vorperiode.

Dieser Versuch ist dadurch kompliziert, dass in den letzten drei Tagen der Vorperiode, sowie in der ganzen Hauptperiode pro Tag 250 g Thymus der Nahrung zugelegt wurden, um eine Steigerung der Harnsäureausscheidung zu erzielen. Bemerkenswerth ist, dass diese 250 g Thymus auf die Stickstoffausscheidung keinen wesentlichen Einfluss ausüben.

1. Vorperiode (28. Februar bis 5. März).	2. Periode (6. bis 14. März).
N . . . . = 9,408.	N . . . . = 11,109.
Harnsäure . = 0,398 (ohne Thymus).	P_2O_5 . . . = 1,989.
do. . = 0,52542 (unter Thymus).	Harnsäure . = 0,5183.
P_2O_5 . . . = 2,312.	F . . . . = 57,671.
F [1]) . . . = 77,15.	

Nachperiode (15. bis 18. März).

N. . . . = 10,126 (ohne Thymus).
Harnsäure . = 0,3981.
P_2O_5 . . = 1,952.
F. . . . = 58,5.

Da sich aus diesen Versuchen keine deutliche Verminderung der Harnsäure ergeben hatte, wie in den vorhergehenden, und da ebenso wie in allen früheren Stoffwechselversuchen und bei den Versuchen mit reinem Lecithin eine Zunahme der N-Ausscheidung während der Versuchsperiode erfolgte, so wurde noch ein weiterer Versuch mit N-Bestimmungen im Kothe unternommen.

Der zweite Versuch wurde vier Tage später mit derselben Person unternommen mit Sammlung des Kothes, der in der gewöhnlichen Weise abgegrenzt wurde. Die Nahrung war dieselbe wie beim ersten Versuche. Nach der Roboratperiode wurde noch ein dreitägiger Versuch mit lecithinfreiem Roborat angestellt, an den sich erst die Nachperiode anschloss.

Vorperiode (22. bis 24. März).	Periode mit lecithinfreiem Roborat (29. bis 31. März).
N . . . . = 8,762.	N . . . . = 9,654.
Harnsäure . = 0,376.	Harnsäure . = 0,1851.
Koth-N . . = 0,99.	Koth-N . . = 1,206.
Periode mit lecithinhaltigem Roborat (25. bis 28. März).	**Nachperiode (1. bis 3. April.**
N . . . . = 11,052.	N . . . . = 8,4738,
Harnsäure . = 0,228.	Harnsäure . = 0,387.
Koth-N . . = 1,141.	Koth-N . . = 1,03.

Das auffallendste bei diesen Versuchen ist, dass in der Roboratperiode die N-Bilanz negativ wird. Diese Zahlen gelten übrigens auch für Versuche mit Lecithin, sowohl an Menschen, als auch an Versuchsthieren. Auch in der französischen Litteratur findet sich nach Lecithindarreichung eine auffällige Steigerung der N-Ausfuhr. Hervorzuheben ist, dass nach der überwiegenden Mehrzahl der Versuche, die in der Litteratur niedergelegt sind, sowie nach den unsrigen, trotzdem mehr N ausgeschieden wurde, die Kranken an Gewicht zunahmen [2]). Erklärlicher wird dieses

[1]) F = flüchtige Fettsäuren.

[2]) Bei einer rein klinischen Beobachtung hatte S. Kohn dieselben Ergebnisse.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Verhalten des N-Stoffwechsels, wenn wir die P_2O_5-Ausscheidungen betrachten. Natürlicherweise sind von uns nicht Analysen des Phosphorgehaltes der Nahrung oder des Kothes gemacht worden. Aber so viel geht aus unseren Zahlen hervor, dass die gewöhnliche Relation ($P_2O_5 : N = 1 : 6{,}5$) in der Roboratperiode nicht festgehalten wird. Es zeigt sich eine ziemlich bedeutende Retention von P_2O_5 im Verhältniss zu N. Während in dem erst angeführten Versuche in der Vorperiode das Verhältnis von $P_2O_5 : N = 1 : 6{,}6$ ist, ist es in der Roboratperiode wie $1 : 5{,}6$. Die Nachperiode kann wieder nicht in Betracht kommen, da die Rechnung sich nur auf die Thymustage erstreckt. Zwar haben in der neuesten Zeit W. Cronheim und Erich Müller, die diese Untersuchungen am Säugling angestellt haben, diese Retention von P_2O_5 für den Säugling nicht bestätigen können. Sie haben im Gegentheil eine Retention von N im Verhältniss zu P beim Säugling erhalten[1]). In der Retention von P_2O_5 scheint uns zum grossen Theil die Bedeutung des Roborats, resp. des in dem Roborat enthaltenen Lecithins zu liegen.

Damit scheint man der v. Leyden'schen Forderung, für die einzelnen Nährpräparate bestimmte Indikationen aufzustellen, zu entsprechen. Dass die Harnsäurebildung herabgesetzt ist, ist leicht zu erklären, da im Roborat, als dem vegetabilischen Eiweiss, im Gegensatz zu dem animalischen keine Nukleïne, die ja Harnsäurebildner sind, enthalten sind. Das Verhalten der flüchtigen Fettsäuren und der qualitativen Indikanuntersuchung, die in keinem Falle positiv wurde, als Maassstab der Darmfäulniss genommen, zeigt in Uebereinstimmung mit den Versuchen von Backman, dass die Ersetzung des animalischen durch vegetabilisches Eiweiss keinen merklichen Unterschied in der Darmfäulniss hervorruft.

Zum Schlusse sei es gestattet, die Ergebnisse in einigen kurzen Sätzen niederzulegen:

1. Das Roborat ist ein leicht bekömmliches Eiweisspräparat; es vermag das Fleischeiweiss im Stoffwechselversuch annähernd zu ersetzen.
2. Die Bildung von Harnsäure wird durch das Roborat herabgesetzt.
3. Der Gehalt des Roborats an Lecithin bedeutet einen Fortschritt auf dem Gebiete der Eiweisspräparate und es ist deshalb in allen Fällen, wo es zu einer Retention von P_2O_5 kommen soll, zu empfehlen (Rachitis, Neurasthenie etc.).
4. Das Roborat wirkt durch seinen Lecithingehalt günstig auf die Blutbildung.

Benutzte Litteratur.

Die Litteratur über Roborat s. bei Schlesinger, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 5.

Max Heim, Die künstlichen Nährpräparate. Berlin 1901.

Bergell, Die Bedeutung der Phosphorsäure etc. Inauguraldissertation. Berlin 1898.

Jacob und Bergell, Zeitschrift für klinische Medicin Bd. 35.

Backmann, Zeitschrift für klinische Medicin Bd. 44. S. 472.

Cronheim und Müller, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 6. Hier auch die Litteratur über Lecithin.

S. Kohn, Therapie der Gegenwart 1902. Mai.

G. Klemperer, Ueber Nährpräparate. Handbuch der Ernährungstherapie.

E. v. Leyden, Allgemeine Therapie der Ernährung. Sein Handbuch.

E. v. Leyden, Einleitung der deutschen Klinik.

[1]) Vergl. Jacob und Bergell, l. c. -- Bergell.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

V.

Ueber den Einfluss des Neuenahrer Sprudels auf den Stoffwechsel des Menschen.

Aus der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin
(Direktor Geh. Med.-Rath Prof. Dr. v. Leyden).

Von

Dr. B. Wendriner
in Neuenahr.

Meinen Studien über die »Wirkung des Neuenahrer Sprudels auf die Magenverdauung beim Menschen« [1]) lasse ich in vorliegender Arbeit das Resultat meiner klinisch-experimentellen Beobachtungen über den Einfluss des Neuenahrer Sprudels auf den Stoffwechsel des Menschen folgen. Hierbei liegt meinen Untersuchungen die Absicht zu Grunde, für die zweifellos guten therapeutischen Erfolge der Neuenahrer Kur eine wissenschaftliche Grundlage vermittelst genauer klinischer Beobachtungen zu erbringen. Speziell über die physiologische Wirkung des Neuenahrer Sprudels waren bisher noch keine Arbeiten veröffentlicht, die dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft Rechnung tragen [2]). Hier galt es eine Lücke auszufüllen. Ich unterzog mich dieser Aufgabe und bringe damit einen weiteren Beitrag zur Beurtheilung der Vorgänge im menschlichen Organismus unter dem Einfluss des Genusses von Neuenahrer Sprudel.

Bei meinen Versuchen habe ich aus praktischen Gründen, wie ich gleich vorausschicken will, nur den Befund des Harns in den Kreis meiner Beobachtung gezogen, ohne auf die Chemie der Fäces einzugehen. Aber auch hieraus allein können wir ein annähernd richtiges Bild von der Wirksamkeit des Sprudels auf den menschlichen Organismus erhalten.

Drei wesentliche Punkte sind es, denen ich meine ganz besondere Aufmerksamkeit widmete:

1. Gesammtdiurese;
2. Stickstoffausscheidung;
3. Harnsäureausscheidung.

Ausser diesen drei Gesichtspunkten, nach denen ich die Leistungsfähigkeit des Sprudels und seinen Einfluss auf den Stoffwechsel des Menschen beurtheilte und bewerthete, beobachtete ich auch das Verhalten der aromatischen Gruppe des Eiweissmoleküls, dessen Abbau wir zum grossen Theil in der Aetherschwefelsäure kennen. Ich wählte natürlich das Indikan als den am leichtesten nachweisbaren Repräsentanten der gepaarten Schwefelsäuren. Dasselbe dient uns als Maassstab für die im Darm sich abspielenden Fäulnissvorgänge, soweit deren Endprodukte hauptsächlich durch

[1]) cf. Berliner klin. Wochenschrift 1898. No. 23.

[2]) Lenné veröffentlicht auf der 21. Balneologen-Versammlung eine an sich selbst angestellte Versuchsreihe, aber unter anderen Gesichtspunkten und mit anderem Resultat.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

den Harn und zwar als Aetherschwefelsäuren eliminiert werden. Wenngleich mir für die Mengen des Indikan ziffernmässige Belege fehlen, so lehrt doch die Erfahrung, dass wir bei den Versuchen auch ohne dieselben auskommen können[1]), wenn wir nur bei jeder einzelnen Versuchsreihe von dem am Anfang des Versuchs auftretenden Färbungsgrade (bei der Jaffe'schen Indikan-Probe) ausgehen und diesen bei jeder Versuchsreihe und bei andauernd gleichmässiger Diurese als eine Art von standard annehmen.

Allen mir zum Versuch dienenden Kranken gab ich täglich eine Flasche Neuenahrer Sprudel (ca. 700 ccm). Davon nehmen die Patienten die eine Hälfte frühmorgens nüchtern, die andere Hälfte im Laufe des Nachmittags (5 Uhr) zu sich. Vor dem Gebrauch wurde der Brunnen auf ca. 30° C erwärmt. Einige von den Patienten lagen beständig zu Bett, andere gingen umher.

Aus der Zahl der protokollierten Fälle, bei denen ich meine Versuche anstellte, wähle ich drei aus, weil bei diesen das Resultat meiner Beobachtungen recht eklatant war, und weil bei ihnen übrigens niemals jene vorher unberechenbaren Störungen eintraten, mit denen bekanntlich ein jeder zu rechnen hat, der sich mit experimentellen Forschungen am Krankenbett befasst.

Ich unterscheide eine Vorperiode, dann eine Periode mit Gebrauch von Neuenahrer Sprudel und sodann eine Nachperiode ohne denselben.

	Diurese pro die	N-Ausscheidung pro die	Harnsäureausscheidung pro die
Fall I Frau mit chron. Rheumatismus	1302 ccm	Vorperiode (viertägig) 8,07 g	0,38 g
	2015 ccm	Neuenahrer Periode (siebentägig) 10,25 g	0,43 g
	1381 ccm	Nachperiode (siebentägig) 9,62 g	0,40 g
Fall II Rekonvalescentin nach Diphtheritis	1662 ccm	Vorperiode (viertägig) 12,00 g	0,51 g
	1973 ccm	Neuenahrer Periode (sechstägig) 12,37 g	0,60 g
	1530 ccm	Nachperiode (dreitägig) 10,86 g	0,60 g
Fall III[2]) Rekonvalescentin nach Scarlatina	2746 ccm	Neuenahrer Periode (dreitägig) 13,18 g	0,82 g
	1126 ccm	Periode ohne Neuenahrer Sprudel (viertägig) 9,26 g	0,62 g
	1307 ccm	Neuenahrer Periode (dreitägig) 8,81 g	0,80 g

[1]) cf. Blumenthal, Charité-Annalen 24. Jahrgang.

[2]) Hier wurde durch ein Versehen schon anfangs Neuenahrer Sprudel gegeben.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Auffallend ist bei obigen drei Fällen die Zunahme der Diurese beim Genuss des Sprudels. Hier handelt es sich um eine fast bei allen mineralischen Quellen beobachtete Thatsache[1]). Ich lasse dahin gestellt, ob bei dem Gebrauch von Neuenahrer Sprudel die Menge des eingenommenen Wassers oder seine Temperatur und deren Einfluss auf die Vasomotoren die Veranlassung zu der ersichtlichen Zunahme der Harnausscheidung ist. Beobachtet habe ich auch in der Mehrzahl der Fälle, dass diese vermehrte Diurese auch nach dem Aussetzen des Sprudels noch einige Tage lang anhält.

Was das Verhalten der Stickstoffausscheidung anbelangt, so sehen wir, dass mit der Zunahme der Diurese gleichzeitig eine Vermehrung des N im Harn auftritt. Dieses Resultat deckt sich mit der Erfahrung maassgebender Autoren. Jacques Mayer, Oppenheim, v. Noorden und andere sind nämlich der Meinung, dass diese Stickstoffvermehrung auf einer besseren Auslaugung der Gewebe beruht. Es handelt sich hierbei also um die Elimination von Eiweiss, das nur schwer assimilierbar ist und bei stärkerer Anregung des Stoffwechsels aus den Geweben mühelos herausgespült wird. Wenn nämlich mit diesem grösseren Eiweissverlust des Organismus eine dem entsprechende Ernährungsstörung verbunden wäre, so würden wir wohl regelmässig bei jedem Patienten in Neuenahr während des Gebrauchs des Sprudels einen mehr oder weniger erheblichen Verlust am Körpergewicht zu konstatieren haben. Es zeigt sich aber gerade das Gegentheil. Wohl die meisten Kurgäste erleiden an ihrem Körper keine Einbusse, sondern verlassen Neuenahr regelmässig mit einem Plus an Körpergewicht.

Am meisten hervorstechend bei meinen Versuchen ist jedoch die Beeinflussung der im Harn nachweisbaren Harnsäureausscheidung. Hier zeigt sich, dass dem Neuenahrer Sprudel eine ganz besondere Rolle in der Reihe der Mineralwässer zufällt. Auch Jul. Glax hat diese Thatsache in der 19. Balneologenversammlung bei Besprechung der mineralischen Quellen im allgemeinen erwähnt. Es kommt eben »zur Temperaturwirkung noch die den Blutdruck steigende der Kohlensäure und die osmotische der Salze hinzu im Sinne einer vermehrten Harnsäureausscheidung«. Wenngleich die Unterschiede der Harnsäureziffern anscheinend nicht sehr gross sind, so handelt es sich doch, wie Fall II und III erweist, um eine Steigerung von ca. 20 % der ursprünglich im Harn konstatierten Harnsäuremenge. Und, was noch besonders zu betonen ist, es bleibt bei dieser auffälligen Vermehrung der Harnsäure, selbst von dem Zeitpunkt an, wo in der Nachperiode der Gebrauch des Neuenahrer Sprudels ausgesetzt ist.

Die Einwirkung auf die Indikanausscheidung habe ich in obigen Tabellen nicht besonders vermerkt. Obige drei Fälle hatten sämmtlich Indikanurie verschiedenen Grades. Während der Periode mit Neuenahrer Sprudel liess sich eine deutliche Verminderung des Indikangehalts im Urin nachweisen.

Am Ende meiner Arbeit untersuchte ich auch den Stoffwechsel einer alten Diabetica (ohne Eiweiss, Aceton und Acetessigsäure) unter derselben Fragestellung wie die oben citierten Fälle. Unter dem Einfluss des Neuenahrer Sprudels kam ich zu folgendem Resultat:

[1]) cf. Jul. Glax 20. Balneologen-Versammlung und Lenné 21. Balneologen-Versammlung.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	Diurese pro die	N-Ausscheidung pro die	Harnsäureausscheidung pro die	Zuckerausscheidung pro die
Diabetica 61 Jahre alt		Vorperiode (dreitägig)		
	4236 ccm	22,58 g	0,77 g	215,15 g
		Periode mit Neuenahrer Sprudel (sechstägig)		
	4084 ccm	21,61 g	0,75 g	219,72 g
		Nachperiode (viertägig)		
	4055 ccm	19,96 g	0,73 g	215,65 g

Bei diesem Fall nahm unter der Einwirkung des Neuenahrer Sprudels die Gesammtdiurese ab. Sie blieb auch geringer, nachdem der Sprudelgenuss ausgesetzt war. Interessant ist auch das Verhalten der Stickstoffabgabe im Urin und der Harnsäure. Bei beiden ergab sich eine Abnahme der Mengen bei dem Genuss von Neuenahrer Sprudel.

Ich sehe diese verringerte N-Ausscheidung als eine für den Organismus wohlthätige Wirkung des Sprudels an, um so mehr, als die Patientin täglich ein und dieselbe für sie bestimmte, gemischte Diabetikerkost zu sich nahm. Infolge der an sich erheblichen Diurese kann es wohl kaum zu einer Anhäufung von schwer assimilierbaren Eiweiss in den Geweben kommen. Vielmehr ist ihre tägliche Auslaugung eine vollkommene. Es ist demnach die Vorbedingung, welche zu einer stärkeren Stickstoffabgabe während der Neuenahrer Periode führt, — wie es in den oben erwähnten Fällen zu beobachten war — nicht vorhanden. Wenn sich hier also die N-Abgabe im Harn während und nach dem Gebrauch des Neuenahrer Sprudels vermindert, so kann ich diese Folgeerscheinung mit Recht als eine für das Befinden der Patientin günstige Thatsache besonders hervorheben.

Mit der verminderten N-Ausscheidung geht parallel die verringerte Harnsäuremenge. Dieses Factum lässt eine vielfache Deutung zu. Vermuthlich wird weniger Harnsäure im Organismus gebildet. Jedoch lässt sich ein besonderer Schluss aus der Verminderung der durch den Harn ausgeschiedenen Harnsäuremenge nicht herleiten, da die Entstehung der Harnsäure doch zu wenig geklärt ist, als dass man auf irgend einer der heute bestehenden Theorieen über die Bildung der Harnsäure fussen und von ihr eine Folgerung ableiten könnte.

Eine Indikanreaktion war bei diesem Fall nicht nachweisbar.

Die Zuckerausscheidung wurde im vorliegenden Falle garnicht beeinflusst. Die Mengen blieben ungefähr dieselben. Eine Herabsetzung der Zuckerausscheidung liess sich von vornherein auch nicht erwarten, eben so wenig, als der Genuss von Karlsbader Wasser zu einer Verminderung der Glykosurie führt. Nur die in Neuenahr sorgfältig durchgeführte Diät im Verein mit dem Gebrauch des Sprudels kann eine prompte Herabsetzung der Zuckerausscheidung zu Wege bringen.

Ziehe ich zum Schluss aus meinen obigen Versuchen ein Resumé, so kann ich wohl mit Recht behaupten, dass der Neuenahrer Sprudel im allgemeinen

1. die Diurese vermehrt,
2. die N-Ausscheidung steigert.
3. Die Harnsäureausscheidung nimmt unter dem Gebrauch von Neuenahrer Sprudel zu und bleibt auch nach dem Aussetzen des Sprudels noch eine Zeit lang eine grössere, als sie es vor dem Gebrauch war.
4. Die Indikanurie nimmt ab.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dagegen konnte ich bei einem Diabetesfall stärkeren Grades mit Polyurie konstatieren, dass unter der Einwirkung des Neuenahrer Sprudels

1. die Diurese sich verringerte,
2. die N-Abgabe im Urin, und
3. die Harnsäureausscheidung abnahmen.

Diese Verringerung von 2. und 3. hielt auch nach dem Aussetzen des Neuenahrer Sprudels an.

Es sei mir zum Schluss vergönnt, Herrn Geheimrath v. Leyden für die gütige Erlaubniss zu danken, meine Versuche an Kranken der I. medicinischen Klinik anstellen zu dürfen.

Kleinere Mittheilungen.

I.

Fleischextrakt und Hefepräparate.

Eine wirthschaftliche Betrachtung von Dr. K. Beerwald in Berlin.

Vor einiger Zeit ist in einem medicinischen Fachblatte ein Artikel über »Siris« erschienen, der genanntes Hefepräparat als dem Fleischextrakt gleichwerthig bezeichnet. Vielfach ist dieser Artikel in der Presse nachgedruckt worden, und gleichzeitig haben auch andere Hefepräparate, »Ovos«, »Wuk«, »Sitogen«, durch eine lebhafte Reklame beim konsumierenden Publikum den Versuch gemacht, als hervorragende Genussmittel anerkannt zu werden, ja sie wollen daneben sogar als eigentliche Nahrungsmittel eine sehr wesentliche Bedeutung haben. Es wird daher zur Pflicht, objektiv nachzuprüfen, ob solche Behauptungen durch die Thatsache gerechtfertigt sind; denn auf keinem Gebiete der Gesundheitspflege haben Irrthümer verhängnissvollere Folgen als auf dem der Ernährung, wobei es ganz gleichgültig ist, ob diese Irrthümer bewusste oder unbewusste sind.

Das erste künstliche Genussmittel, das uns geboten wurde, war die eingedickte Fleischbrühe Liebig's, die als Fleischextrakt in den Handel kam. Wenn ihm auch im Laufe der Jahre manche Nebenbuhler entstanden, welche bei gleichem thierischen Ursprung bald besser, bald billiger sein sollten, hat doch bis auf den heutigen Tag der Liebig-Kemmerich'sche Fleischextrakt sich in seiner Art als der beste bewährt. Nur in den letzten Jahren ist seine Alleinherrschaft dadurch eingeschränkt worden, dass Maggi's Würze mehr und mehr bekannt wurde, in welchem Produkt das bisherige Prinzip verlassen und hauptsächlich pflanzliche Bestandtheile zur Herstellung des Genussmittels verwendet worden waren. Daher konnte diese Würze auch zu einem Preise angeboten werden, der ihr selbst in die ärmste Hütte Eingang verschaffte, und so wurde bald der anfänglich scheinbare Konkurrent eine nothwendige Ergänzung des Fleischextraktes, dessen hoher Preis ihn stets von der Küche des armen Mannes ausschliessen wird, und der bei seiner thierischen Abstammung eine ganz andere Beurtheilung finden muss als Maggi's Würze. Das aber ist andererseits beiden Produkten gemeinsam, dass sie nur Genussmittel sein sollen und wollen, durch welche auf die Verdauungsorgane jene Anregung ausgeübt wird, die zu einer genügenden Nahrungsaufnahme und Verdauung erforderlich ist, und beide äussern in dieser Beziehung eine gleich starke Wirkung.

Arbeiten hervorragender Hygieniker und Chemiker, besonders der beiden Brüder Buchner, über Hefe führten inzwischen zu dem überraschenden Resultate, dass bei einem gewissen Verfahren die Hefezellen platzen, ihr eiweissartiges Protoplast austritt, und das gewonnene Produkt schliesslich an Geruch und Geschmak einen dem Fleischextrakt ähnlichen Charakter erhält. Leider wurde diese Beobachtung zu früh bekannt, und ohne die weiteren Arbeiten der Forscher abzuwarten und dieselben zu jenem definitiven Abschluss kommen zu lassen, der den Hefepräparaten einst eine

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

berechtigte Stellung in der Ernährung des Menschen anweisen wird, haben kaufmännische Unternehmer die errungene, noch recht unvollkommene Basis sofort zur Herstellung neuer Genussmittel benutzt, welche als billige, aus Hefe gefertigte Fleischextrakte den theueren aus dem Fleische selbst erhaltenen Fleischextrakt verdrängen sollten. Dass künstliche Produkte stets nur eine minderwerthige Nachahmung, niemals ein vollgültiger Ersatz für die natürlichen sein können, übersahen jene Industriellen sehr zum Schaden des Publikums und zum Theil dem eigenen, wenn sie nach kurzer Zeit ihre Präparate als ungenügend wieder zurückziehen mussten; und auch die eingangs erwähnten vier Hefepräparate dürften trotz der für sie aufgewandten grossen Reklame kaum längere Zeit vom Publikum benutzt werden, da ihre Nachtheile gegenüber dem Fleischextrakt doch zu auffällige sind.

Wenn auch kein zu grosses Gewicht darauf gelegt werden soll, dass die Haltbarkeit der Hefepräparate ganz bedeutend der des Fleischextraktes nachsteht, der wochenlang in offener Büchse stehen kann, ohne die geringste Veränderung zu erleiden, während die ersteren bei der gleichen Behandlung schon nach wenigen Tagen Pilzrasen zeigen, die zum mindesten ihre Genussfähigkeit nicht erhöhen, so ist es doch eine recht bedenkliche Behauptung, wenn die Hefepräparate auch Nährmittel genannt werden und z. B. über Sitogen kühn geschrieben wird, dass es »alle Bestandtheile enthält, welche dem menschlichen Körper regelmässig zugeführt werden müssen, wenn er kräftig und gesund erhalten werden soll«. Stellen wir das Eiweiss des an Eiweiss reichsten dieser Präparate, des Pflanzenfleischextrakt genannten Ovos, in Parallele mit unseren Nahrungsmitteln, so würden in der Form von Ovos, das 40% Eiweiss hat, kosten 200 g Eiweiss M. 3,75,

in magerem Rindfleisch zu 90 Pfg. das Pfund .	205 g	»	» 1,80,
in Schellfisch zu 40 Pfg. das Pfund	214 g	»	» 1,00,
in Magerkäse zu 60 Pfg. das Pfund	200 g	»	» 0,75.

Setzen wir den Tagesbedarf eines Mannes an Eiweiss auf 120 g fest, so bedarf derselbe zu dessen Deckung

durch Ovos einen Geldaufwand von .	M. 2,20,
» mageres Rindfleisch	» 1,05,
» Schellfisch	» 0,57,
» Magerkäse	» 0,45.

Ausserdem darf nicht vergessen werden, dass die drei zum Vergleich herangezogenen Nahrungsmittel sämmtlich thierisches Eiweiss enthalten, welches für den Körper durch die Verdauung zu einem viel grösseren Theile ausgenutzt wird, als pflanzliches, wie es Ovos repräsentiert. Doch wenn selbst dieser sehr wichtige Umstand nicht weiter berücksichtigt wird, würde der Tagesbedarf eines Mannes an Eiweiss nach den angeführten Werthen in der Form von Ovos zweimal so theuer bezahlt werden als im Fleisch, viermal so theuer als im Schellfisch und fünfmal so theuer als im Magerkäse. Ohne weiteres soll nun zugegeben werden, dass es Niemandem einfallen wird, soviel Ovos zu geniessen, um die durch die Lebensenergie und Arbeitsleistung im Körper verbrauchten Eiweissmengen allein dadurch zu ersetzen, und dass selbst ein Freund von Ovos dieses Präparat stets nur in kleinen Mengen mit seinen Speisen vermischen wird. Aber auch für die kleinsten wirklich verwendeten Mengen behält die aufgestellte Berechnung in proportionaler Reduktion volle Geltung; ein Verschwender ist, wer durch Zusatz von Ovos oder einem anderen Hefepräparat bei deren heutiger Zusammensetzung den Nährwerth seiner Mahlzeit vermehren will, und bedeutend billiger und zweckmässiger ist es, z. B. in einen Teller Suppe zu diesem Zwecke ein Ei zu verquirlen als ihr entsprechend viel Ovos hinzuzufügen. Das ist mit die beste und vornehmste Empfehlung des Fleischextraktes, dass er nur ein Genussmittel sein will und seiner reichlich vorhandenen Eiweisskörper nicht weiter gedacht wird.

Wenn also die Hefepräparate als Nahrungsmittel für uns nicht in Betracht kommen können, so gebührt ihnen bei ihrem reichen Gehalt an Salzen und Extraktivstoffen immerhin eine gewisse Bedeutung als Genussmittel, obgleich sie auch in dieser Beziehung dem Fleischextrakt an Gewürzstärke um das zwei- bis dreifache nachstehen, da von den einzelnen Hefepräparaten zwei- bis dreimal so viel genommen werden muss als vom Fleischextrakt, um eine annähernd gleich starke Geschmackswirkung zu erreichen. Wegen dieser geringeren Würzkraft werden die Hefepräparate also thatsächlich zwei- bis dreimal so theuer bezahlt, als der Ladenpreis beträgt, so dass die Behauptung ihrer Billigkeit gegenüber dem Fleischextrakt nicht aufrecht erhalten werden kann. Dazu kommt aber, dass die Salze und Extraktivstoffe des Fleischextraktes für den Körper viel werthvoller sind, als diejenigen der Hefepräparate, was durch die erwähnte Differenz im Geschmackscharakter schon sinn-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

fällig hervortritt und bei dem unendlich verschiedenen Herkommen beider Produkte kein Wunder nehmen kann. Es ist daher auch kaum zu erwarten, dass die Hefepräparate in dieser Beziehung jemals den Fleischextrakt erreichen werden, was indessen vielleicht für ihre Würzstärke mit der Zeit eintreten kann. Diesen Zeitpunkt hätten ihre Fabrikanten abwarten sollen, und da sie das nicht gethan und eigentlich unfertige Produkte in den Handel gebracht haben, sollten sie wenigstens im Interesse des Publikums in der Anpreisung der Hefepräparate nicht über deren wirklichen Werth hinausgehen.

II.

Das Sanatorium Wehrawald im badischen Schwarzwald.

Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim.

Die ungeahnt schnelle und günstige Entwickelung der auf die Bekämpfung der Tuberkulose hinzielenden Bestrebungen, wie sie nur Dank dem sozialpolitischen Empfinden weitester Kreise sich Bahn brechen konnten, hat ein ausserordentlich werthvolles Zusammengehen von Wissenschaft und Technik erzeugt. Dies offenbart sich in erster Reihe an der Anlage und Einrichtung der Lungenheilstätten, wie sie im Laufe des letzten Jahrzehnts vornehmlich in Deutschland erstanden sind und für Inland wie Ausland den Charakter wahrer Musteranstalten repräsentieren. Jeder neue industrielle Fortschritt, jede neue technische Erfindung ist in den Dienst der Allgemeinheit getreten und dem Zwecke, mustergiltige Einrichtungen zu treffen, nutzbar gemacht worden. Hat schon gelegentlich des denkwürdigen Tuberkulosekongresses im Jahre 1899 Oberstabsarzt Dr. Pannwitz in der Festschrift »Deutsche Industrie und Technik bei Einrichtung und Betrieb von Sanatorien und Krankenhäusern« sowie weiterhin in seinem Referate über »Bauliche Herstellung von Heilstätten« Baurath Schmieden die Grundprinzipien der Anlage und Einrichtung der Lungenheilanstalten sowie weiterhin die wesentlichen Fortschritte gegenüber vergangenen Zeiten feststellen können, so ist dies in viel höherem Maasse noch seitdem geschehen im letzten Jahrzehnt, das in der Tuberkulosebekämpfung als das glorreichste anzusehen ist.

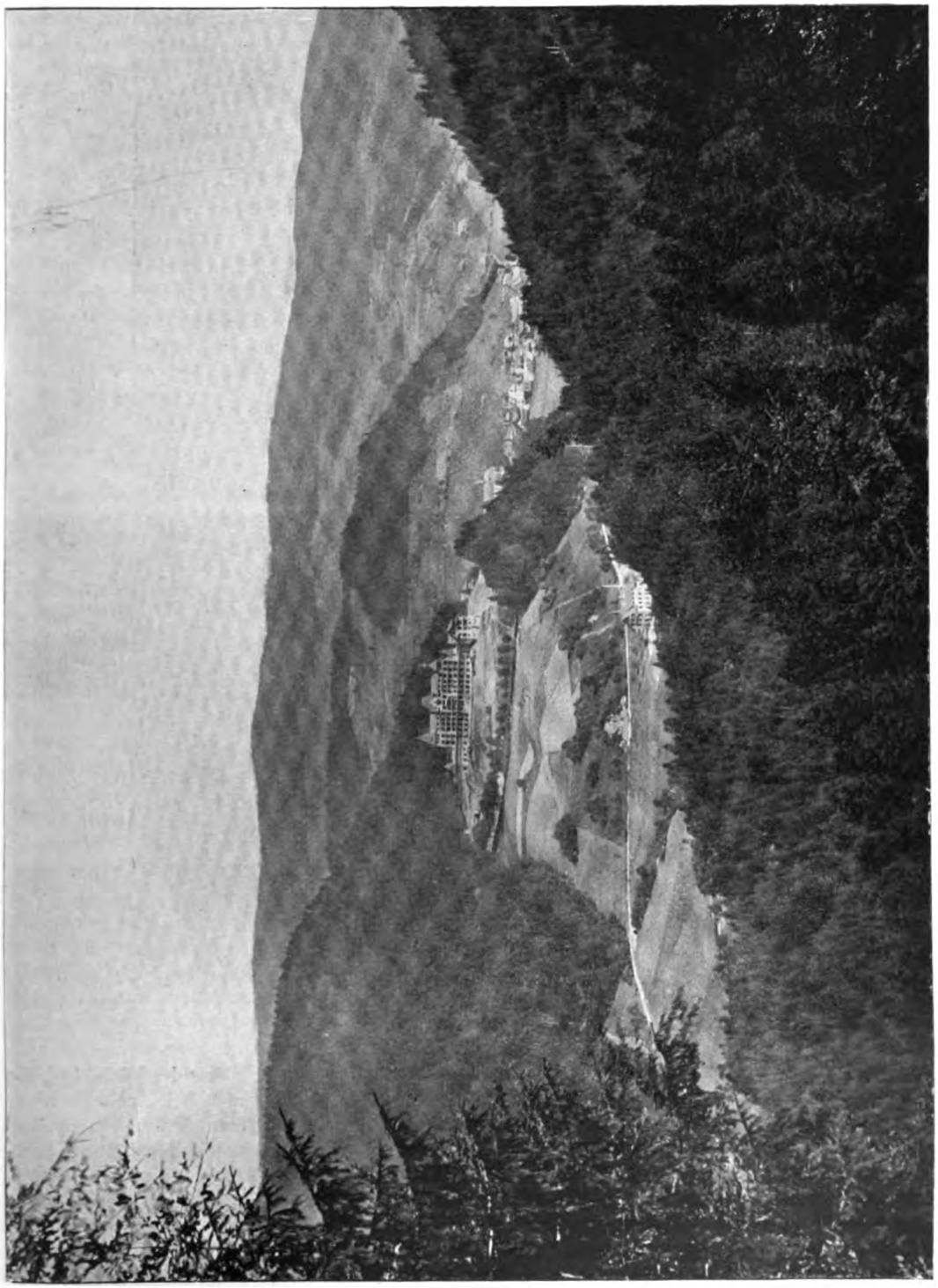
Ein Produkt dieser jüngsten Periode, die sich bemüht, alle auf ernste Forschung und weitgehende Erfahrung basierenden Fortschritte in den Dienst dieses hehren Zieles zu stellen, ist das Sanatorium Wehrawald im Schwarzwald, das seiner mustergültigen Einrichtungen wegen an dieser Stelle einer flüchtigen Betrachtung unterzogen werden soll.

Die prinzipiellen Anforderungen, die an jede zur Aufnahme von Lungenkranken dienenden Anstalten zu stellen sind, sind bei Wehrawald vollauf erfüllt: das Sanatorium liegt in einer völlig isolierten, windgeschützten Lage, ist von dichtem Wald umschlossen, besitzt ein geeignetes Klima, eine gleichmässige Temperatur und, da über der Nebelzone gelegen, eine andauernde Insolation. Sind somit die klimatischen Faktoren aufs glänzendste erfüllt, so zeigt auch die Gesammtanlage das thatkräftige Zusammenwirken von Wissenschaft und Technik. Aus hygienischen wie therapeutischen Gründen ist nur der lediglich zur Aufnahme der Patienten bestimmte Mittelbau mit einer 60 m langen Front mehrstöckig, während die sich daranschliessenden Seitenflügel, in denen einerseits die Bäder und ärztlichen Räume, andererseits die wirthschaftlichen, wie Speisesaal, Küche etc. untergebracht sind, nur ein Stockwerk besitzen. Auf diese Weise ist, da auch der Mittelbau nur nach einer Seite, und zwar nach Süden, Zimmer hat, der freie Zutritt der Waldluft von allen Seiten ermöglicht und zugleich eine völlige Absonderung der Kranken von dem allgemeinen Betrieb erzielt. Was nun die Innenräume anbetrifft, so ist als oberster Grundsatz das Prinzip einer völligen Waschbarkeit und Desinfizierbarkeit nicht nur der Bautheile, sondern auch aller Einrichtungsgegenstände bis zum kleinsten Stück durchgeführt. Um jede Staubablagerung unmöglich zu machen, ist überall auf zweierlei geachtet, einmal dass sich nirgends Kanten und Ecken, Riefen und Risse finden, und dass zweitens durch die Art der Ausführung der Möbel wie deren Anordnung dem Dienstpersonal die Reinhaltung aufs äusserste erleichtert wird. Daher im ganzen Bau nirgends eine Ecke, die Wände stossen in einem abgerundeten Winkel zusammen, die Decke geht leicht gewölbt in die Wände über, wo diese mit dem Fussboden zusammentreffen, ist eine Dreieckleiste eingefügt. Die Risse, die sich da zu bilden pflegen, wo das Holz der Thüren und der Fenster an die Wände stösst, sind durch Leinewandbelag überdeckt. Die Wände selbst sind zur Hälfte mit der abwaschbaren Salubratapete bekleidet, der obere Theil mit Oelfarbe gestrichen. Auch die elektrischen Lampen und die Heizkörper der Niederdruckdampfheizung sind derart gestaltet, dass nirgends auch nur die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

geringste Staubablagerung stattfinden kann; speziell die Radiatoren der letzteren sind soweit von Boden und Wand entfernt, dass eine gründliche Reinhaltung durchführbar ist. Natürlich giebt es in den Zimmern weder Vorhänge noch Teppiche. Man vermisst aber diese keineswegs; denn durch die Kunst des Innenarchitekten ist ein vornehmer, behaglicher und ungemein wohnlicher Eindruck

Fig. 18.

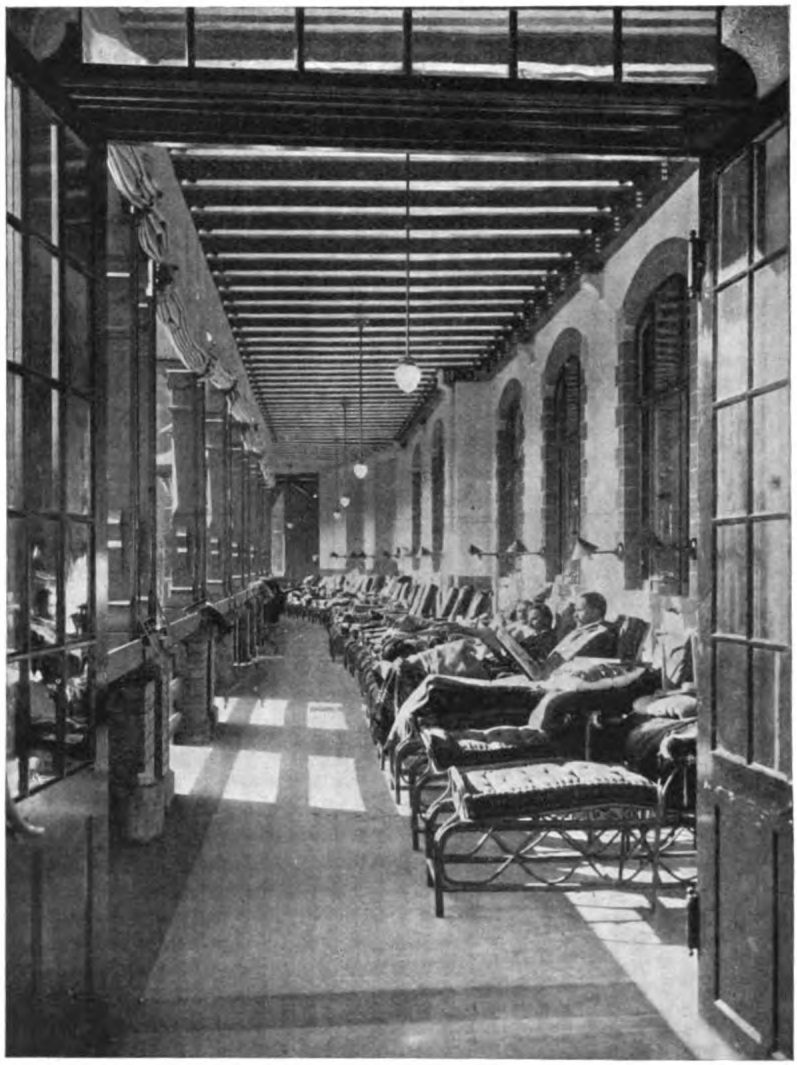


Sanatorium Wehrawald im badischen Schwarzwald.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

des Ganzen erzielt worden. Farbige Glaseinsätze in den Fenstern, harmonisch abgetönte Farbengebung der ganzen Zimmereinrichtung, stilvolle Bemalung der Decke, Berücksichtigung der Farben bei der Polsterung der Möbel, teppichartig wirkender Linoleumbelag, alles dies wirkt zusammen, so dass man die sonst gewohnte Innendekoration völlig entbehrlich findet. Die Polster der Sessel, deren Stoff einer bequemen und gründlichen Desinfektion zugänglich ist, sind leicht zu entfernen, so dass nur das glatte Holzgerüst übrig bleibt. Eine besondere Erwähnung verdienen die

Fig. 19.



Liegehalle des Sanatoriums.

Ventilationseinrichtungen. Ueber allen Fenstern und Balkonthüren sind querliegende, leicht in jeder Lage stellbare Klappdoppelfenster angebracht. Dieselbe Einrichtung befindet sich auch über den gegenüberliegenden Zimmerthüren. Diese genau regulierbare, natürliche Ventilation übertrifft jede künstliche weit an Wirkung. Ausserdem können alle Fensterflügel und Balkonthüren beim Oeffnen durch ein leicht regulierbares Hebelwerk in jedem Winkel fixiert werden, eine ausserordentlich praktische Handhabung. Fenster- und Balkonthüren haben hölzerne Aussenläden mit Quertheilung in Brüstungshöhe, wodurch eine weitere Regelung der Luftzufuhr ermöglicht wird.

Eine 80 m lange Liegehalle, deren Seitenflügel in einem nach Süden offenen Winkel geknickt auslaufen, um etwaige Winde abzuhalten, eine darunter befindliche ebenso lange Wandelbahn, sowie

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zwei kleinere Liegehallen mitten im Wald vervollständigen das Bild der Anstalt. Die Beseitigung und Vernichtung der Abfallstoffe geschieht mittels des biologischen Reinigungsverfahren, für dessen Ausführung die Bedingungen in Wehrawald insofern ganz besonders günstig liegen, als ein tiefer Stauweiher die gereinigten Abwässer aufnimmt, bevor sie — mit dem Wasser dieses Weihers vermischt und durch dieses ausserordentlich verdünnt — dem Flusslauf der Wehra zugeführt werden.

Alles in allem haben wir in dem Sanatorium Wehrawald eine bis in die kleinsten Einzelheiten mustergültige Anstalt, deren wesentliche Fortschritte nicht blos in der strengen Durchführung wissenschaftlicher Prinzipien, sondern vornehmlich auch in dem Nachweis beruhen, dass es möglich ist, eine vollkommene Hygiene mit allen Anforderungen eines verwöhnten Geschmackes zu verbinden. Und in diesem Komfort des Kranken, wie er sich unter Wahrung aller hygienischen Vorbedingungen in der harmonischen und direkt reizvollen Innengestaltung der Räume darstellt, liegt meines Erachtens einer der wesentlichsten Verbesserungen des modernen Sanatoriumbaues.

Berichte über Kongresse und Vereine.

Bericht über die 23. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Stuttgart vom 7. bis 12. März 1902.

Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim.

(Fortsetzung und Schluss.)

Landerer (Stuttgart), **Die Hetolbehandlung und ihre Gegner.**

Die Bekämpfung der Tuberkulose ist zur Zeit das am meisten umstrittene Gebiet der Medicin, Hier konkurrieren in erster Linie verschiedene bakterio-therapeutische Methoden. Die eine Richtung — von Koch vertreten — sucht durch Tuberkelbacillenderivate Immunität gegen Tuberkulose zu erzielen, während die andere Richtung, deren Hauptvertreter Maragliano ist, antitoxische Stoffe im Thierkörper herzustellen bemüht ist und sie dem Patienten einverleibt. Dann ist zu nennen: die Freiluftbehandlung, die durch Verhütung von Schädlichkeiten die Selbstheilung der Tuberkulose zu fördern und zu sichern sucht. Weiter kommt noch die chemisch-pharmokologische Industrie in Betracht; sie ist bemüht, durch Variation und Kombination von Mitteln zu wirken, die bei der Tuberkulose als nützlich erkannt sind.

Die Hetolbehandlung wird von allen diesen Richtungen bekämpft. Redner erwähnt zunächst eine Anzahl Autoren, die mit Hetol gute, zum Theil glänzende Resultate erzielt haben, wie: Exaquet, Weissmann, Mann, White, Franck, Guttmann, Lowski, Wassilenko u. a., dann bespricht er die Einwände der Gegner im einzelnen. Die Ergebnisse Fränkel's sind schon durch Krämer gebührend beleuchtet; die Behauptungen Staub's, dass das Hetol ein völlig indifferenter Stoff sei, so gleichgültig wie physiologische Kochsalzlösung, sind neuerdings von dem unter ähnlichen klimatischen Verhältnissen arbeitenden Heusser zurückgewiesen worden, der mit Hetol hervorragende und dauernde Resultate erzielt hat. Gidionsen (Falkenstein) sieht dagegen im Hetol ein sehr differentes Mittel, das Gewichtsverlust und Verschlechterung herbeiführe; dem entgegen hat Haentjens in einem niederländischen Sanatorium ganz vorzügliche Erfolge erzielt. Die schwerwiegendsten Einwände hat M. Wolff (Berlin) gegen das Hetol erhoben; er will auch bei leichten Fällen, und, »was den lokalen Befund betrifft«, keinen Erfolg gesehen haben. Auch seine Thierexperimente verliefen völlig negativ. Demgegenüber ist darauf hinzuweisen, dass zur selben Zeit, am selben Ort und gleichfalls an ambulatorischem, aber zweifellos wesentlich schwererem Krankenmaterial Guttmann (Krause'sche Poliklinik für Kehlkopfkranke in Berlin) und E. Franck (Berlin) sehr schöne Erfolge mit Hetol erzielt haben.

Dass bei sehr schweren experimentellen Thierinfektionen Hetol wirkungslos bleibt, soll nicht geleugnet werden. Wolff hat nun zweifellos mit sehr empfänglichen Thieren (Meerschweinchen) gearbeitet und die nothwendige intravenöse Injektion des Hetols zum Theil garnicht, zum Theil nur vorübergehend angewandt Jurjew und Kanzel haben — mit weniger virulentem Infektions-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

material arbeitend — die Angaben Landerer's über die Heilungsweise der Tuberkel vollinhaltlich bestätigt. Unerschütterliche Beweise zu Gunsten des Hetols hat die Arbeit von Cordes gebracht; er untersuchte in der Krause'schen Poliklinik für Kehlkopfkranke Gewebsstücke aus den Kehlköpfen von mit Hetol behandelten Kehlkopftuberkulosen und konnte an ihnen aufeinanderfolgend die von Landerer angegebenen Wirkungen des Hetols auf den Tuberkel — die Umwallung mit weissen Blutkörperchen, die Abkapselung, die Durchwachsung und Vererbung — nachweisen.

Dieselben Prozesse wurden auch auf dem Sektionstisch bei Hetolbehandlung nachgewiesen, z. B. von Ewald u. a. Diese unanfechtbaren positiven Beweise zeigen gegenüber den negativen Befunden bei Wolff's Thierexperimenten, dass ein Mittel, welches bei schwerster Impftuberkulose des Thieres versagt, deshalb noch lange nicht bei der spontan entstandenen Tuberkulose des Menschen wirkungslos zu sein braucht. Auch die verschiedenen Sera, z. B. das Diphtherieserum, trifft derselbe Vorwurf.

Bei der Würdigung der Angriffe gegen das Hetol ist zunächst auf die merkwürdige Thatsache hinzuweisen, dass die Einwürfe der Gegner schon untereinander in unlösbaren Widersprüchen stehen. Im übrigen ist von ihnen die dringende Mahnung Landerer's nicht befolgt worden, zuerst und vorwiegend leichte und beginnende Fälle der Behandlung zu unterziehen, ausserdem beherrschten sie die Technik nicht genügend, verwandten besonders die subkutane statt der intravenösen Injektion. Ihren richtigen Platz hat die Hetolbehandlung in der Privatpraxis, wo nicht zu vorgeschrittene Fälle (die »unkomplizierten Tuberkulosen« Landerer's) längere Zeit unter Beobachtung bleiben können. Es wäre zu wünschen, dass die Vorurtheile gegen die unschädliche und wirkungsvolle Hetolbehandlung allmählich einer genügenden Vertrautheit mit der Methode weichen, um so mehr, als die Heilstättenbewegung nie im stande sein wird, die enorme Menge der Tuberkulösen zu versorgen und die Unzulänglichkeit der Freiluftbehandlung allmählich sogar in ihren eigenen Reihen (Weicker) zugegeben wird.

Rotschild (Soden), **Das Heirathen Tuberkulöser.**

Die Frage nach dem Heirathskonsens ist wenig studiert, sie gliedert sich in drei Unterfragen: 1. welchen Einfluss die Heirath auf den Verlauf des Tuberkuloseprozesses bei bereits erkrankten Ehegatten gewinnt; 2. wie sich der bis zur Ehe gesunde Gatte verhält; 3. welches das Loos der eventuellen Kinder ist. Prinzipiell ist der Konsens zu verweigern bei Phthisikern, die fiebern, reichliche bacillenhaltige Sputa entleeren, zu Hämoptoë neigen, überhaupt Stigmata eines Fortschreitens des Krankheitsprozesses zeigen. Bei stationären Phthisen, den sogenannten einfachen Spitzenkatarrhen, kann man unter Kautelen die Heirath gestatten. Der tuberkulöse Mann ist hierbei günstiger daran, als die tuberkulöse Frau. Nicht selten tritt bei dem Mann, der durch die Ehe zu einem hygienisch einwandsfreien Leben gezwungen wird, eine Ausheilung des Prozesses während oder sogar durch die Ehe ein; die Frau ist durch Gravidität, Wochenbett und Sorge für die Kinder, insbesondere Stillen gefährdeter. Nicht selten beobachtet man, dass gerade ein bis zur Ehe stationärer phthisischer Prozess während der Gravidität zu rascher Weiterentwickelung kommt, um vielleicht kurz nach der Entbindung den Tod der Frau herbeizuführen. Die Frage der künstlichen Beendigung der Schwangerschaft ist in solchen Fällen nach dem Vorgange Kaminer's ernstlich zu erwägen. Treten weniger bedrohliche Symptome auf, vermehrter Husten und Auswurf, Appetitabnahme, so ist eine Badekur der Graviden zu empfehlen. Ansteckung zwischen Ehegatten ist selten. Alle Statistiken beweisen, dass in höchstens 15 % von Ehen, wo ein Ehegatte tuberkulös war, auch der zweite tuberkulös wird. Aber nicht einmal an diesen 15 % darf man immer die Infektion für die Entstehung der Tuberkulose bei dem Gatten heranziehen. Sonstige Ursachen der Aetiologie der Tuberkulose wirken auch hier mit; es bleiben höchstens 7 % der Ehen, in denen keine andere Ursache für das Entstehen der Tuberkulose gefunden werden konnte, als Infektion des gesunden durch den tuberkulösen Gatten.

Dieses ausnahmsweise Vorkommen der Infektion rechtfertigt kein universelles Eheverbot für Tuberkulöse. Es ist von Fall zu Fall zu entscheiden, ob die äusseren Verhältnisse so sind, dass durch hygienische Maassnahmen der Entstehung der Krankheit bei dem gesunden Gatten vorgebeugt werden kann. Auch hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Uebertragung der Krankheit vom kranken Mann auf die gesunde Frau häufiger ist, als die Uebertragung von der tuberkulösen Frau auf den gesunden Gatten. Kinder werden nie tuberkulös geboren; durch entsprechende Hygiene, durch Aufenthalt der Kinder an der See und in Soolbädern, durch roborierende Ernährung und möglichste Trennung vom Elternhaus lässt sich die Ansteckung verhüten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Liebreich (Berlin), **Ueber Inhalationstherapie.**

Der viel geübten und mit Erfolg seit alten Zeiten angewandten Inhalationstherapie fehlt trotzdem die wissenschaftliche Grundlage, wie man sie für eine Reihe anderer therapeutischer Maassnahmen besitzt. Zahlreiche Versuche, die man an Thieren mittels Einathmung von Farbstoffen anstellte, führten zu keinem Resultate, die Sektionen ergaben nichts. Die Schlussfolgerung hiervon, dass die Methode nichts werth sei, ist falsch, denn wenn die praktische Erfahrung seit langen Zeiten dafür spricht, so ist eben das Experiment nichts werth. Bei der Inhalation werden gasförmige Substanzen von der Lunge eingeathmet und resorbiert, fein zerstäubte Substanzen können, in die Lunge eingetreten, pathologische Stoffe völlig beherrschen. Also man muss daran festhalten, dass die Inhalation ein ganz wichtiges therapeutisches Moment ist. Wie gestaltet man nun die Inhalation am besten? Man muss vor allem die gasförmige Substanz mittels des Mundes einathmen, zur Verhinderung der Nasenathmung eventuell eine Nasenklemme benutzen. Die Thatsache, dass bei der Staubinhalation wirkliche Infektionen der Lunge eintreten, ist mit ein Beweis, dass die Inhalationen in die Lunge selbst kommen. Bei der Einathmung von Salzlösungen sind am besten kalt gesättigte, nicht warme Lösungen zu verwenden; die feineren Theilchen verschwinden jedenfalls in der Lunge, legen sich an die Schleimhaut an und werden resorbiert. Wenn man Substanzen in der Lunge nicht nachweisen kann, so liegt dies nicht immer am Flimmerepithel oder dergleichen, sondern daran, dass eben die Lunge mit kolossaler Schnelligkeit resorbiert Wenn auch die experimentellen Untersuchungen hierüber noch nicht völlig abgeschlossen sind, eins steht jedenfalls fest, dass man einer so bewährten Methode therapeutisch nicht entrathen kann.

Köppe (Giessen), **Balneologische Studien im Anschluss an die physikalisch-chemische Untersuchung des Salzwassers.**

In der chemischen Analyse eines Mineralwassers kommt das thatsächliche Verhältniss nicht zum Ausdruck. Die chemisch-physikalische Analyse der Neuzeit hat uns nun einen Schritt weiter gebracht, denn wenn auch die Ergebnisse der chemischen Analyse an sich durch den Wechsel der modernen Anschauungen nicht berührt werden, so ergeben doch erst beide Analysen zusammen einen thatsächlichen Befund und lehren uns, dass jede Mineralquelle an sich studiert und nicht mit anderen verglichen werden darf. Köppe hat nun eine Reihe von Untersuchungen nach dieser chemisch-physikalischen Methode über den Gehalt der Mineralwässer an Kalk und Kohlensäure angestellt und ist auf diesem Wege dazu gelangt, den exakten Nachweis dieser Bestandtheile zu führen und damit die Konstitution des betreffenden Mineralwassers kennen zu lernen.

Steiner (Levico), **Zur Balneotherapie der Acne vulgaris.**

Die Acne vulgaris ist eine Vegetationsanomalie, bedingt durch eine krankhaft veränderte Reaktion der Haut und ihrer Drüsen auf äussere Schädlichkeiten, meistens bei gleichzeitigem Status seborrhoicus, welcher angeboren oder durch Konstitutionsanomalien (Anämie, Chlorose) bedingt sein kann. Die in ihrem Tonus erschlafften Talgdrüsen geben mit ihrem qualitativ und quantitativ veränderten Sekrete für die präexistirenden und neu einwandernden Mikroorganismen einen günstigen Entwicklungsboden ab (Kaposi, Veiel, Isaac, Hammer).

Das mit Rücksicht auf seine pathologische Dignität so unbedeutende, aber für die davon Befallenen lästige und ihre soziale Stellung untergrabende Hautleiden, war seit jeher ein Angriffspunkt für die mannigfachsten therapeutischen Versuche. In der älteren Zeit wurde natürlich, entsprechend der herrschenden Ansicht von der dyskrasischen Entstehung der Hautleiden, die Allgemeinbehandlung in den Vordergrund gestellt: roborierende Diät, Stimulantia, Alkoholgenuss. Dann hat man angebliche Spezifika gegen Acne angegeben: Schwefelkalcium, Glycerin, Ergotin, Ol. therebinthinae und in neuester Zeit das zum Universalheilmittel erhobene Ichthyol.

Da aber alle diese Mittel die in sie gesetzten Hoffnungen mehr oder weniger unerfüllt liessen, griff man zu der von Hebra empfohlenen und ausgebildeten örtlichen Behandlungsmethode; diese besteht darin, dass man a) die die Talgdrüsen verschliessenden Komedonen ausdrückt, die bereits vereiterten Follikel zur Entleerung bringt und die Epidermis durch Pflasterpräparate, Pasten (Resorcin, Naphtol), Spiritus sapon. kal., Schmierseife und b) durch den fettaufsaugenden und austrocknenden Schwefel zur Abstossung bringt. In England und Frankreich ging man radikaler vor, eröffnete die Pusteln mit Stachel und Messer, schabte die Haut mit dem scharfen Löffel, skarifizierte, ätzte selbst mit Karbolsäure. All' den genannten Methoden haftet aber der Nachtheil an, dass sie nur auf einer Klinik konsequent durchgeführt werden können und dass sie schmerzhaft, langwierig und unbequem sind.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zu gleicher Zeit wurde von einzelnen Männern auch schon der hydrotherapeutischen Behandlungsmethode das Wort gesprochen, aber ihre Stimmen verhallten vor der Autorität Hebra's und seiner Schule, welche dieser Behandlungsweise schädliche Nebenwirkungen vindizierten. Später näherten sich zwar Kaposi, Lassar u. a. diesen Bestrebungen, aber erst in neuester Zeit ist es den Bemühungen eines Winternitz, Polotebnow, Saalfeld und Liebersohn gelungen, der Wasserbehandlung der Acne vulgaris allgemeine Anerkennung zu verschaffen.

Was nun die letztere betrifft, so haben Bonn und Barlow durch schweisserregende Prozeduren (Packungen und Dampfbäder) mit darauffolgender Kälteapplikation eine allgemeine mächtige Tonisierung des Gesammtkörpers, sowie namentlich der Haut und ihrer Drüsen herbeizuführen gesucht. Gegenüber dieser allgemeinen Anwendung des Wassers bricht sich in der neuesten Zeit bei der Behandlung der Hautleiden und speziell der Acne die lokale Applikation des Wassers, namentlich des heissen, Bahn. Liebersohn hat die physiologische Wirkung bestimmt temperierten Wassers an sich und an anderen experimentell untersucht und gefunden, dass durch dasselbe ein verstärkter Blutzufluss zur Haut mit Steigerung der Thätigkeit der Hautdrüsen und bei wiederholter Anwendung strömenden Dampfes Exfoliation der Haut eintritt. Schädliche Wirkungen wurden nur bei länger dauernder Einwirkung namentlich hoher Temperaturen gesehen. Bei pathologisch veränderter Haut kommt es zur Abstossung der aufgelagerten Schuppen und Krusten, zur Resorption der Infiltrate, sowie zur Abstossung und Ueberhäutung der nekrotischen Stellen.

Was die Technik der Behandlung mit Wasserdampf betrifft, so geschieht sie mittels eigens hierzu konstruierter Dampfzerstäuber oder mittels Vorrichtungen, welche Inhalationsapparaten ähnlich sind. Auf letzterem Prinzipe beruhen die für diese Zwecke vom Vortragenden benutzten Apparate, welche jedoch eine wesentliche Verbesserung dadurch erfahren haben, dass der für das Gesicht bestimmte trichterförmige Hohlraum durch an den Schlauch anfügbare kleinere Glascylinder ersetzt ist, welche den verschiedenen Gesichtsantheilen entsprechend konstruiert sind. Vor der Applikation des Dampfes wird die Haut durch Seifenwaschungen entfettet und nach denselben zur Erhöhung des Tonus einem flüchtigen Kältereiz ausgesetzt. Bei der ersten Sitzung stellt man die individuell tolerierte geringste Entfernung des Apparates von der Applikationsstelle fest und trachtet, sich einerseits während der Sitzung, die 10—15 Minuten dauert, andererseits in den nachfolgenden Sitzungen zu immer stärker werdender Applikationsweise einzuschleichen. Bei dieser Art der Anwendung kommt es nie zu Verbrühungen und höchstens bei sehr empfindlicher Haut anfänglich zu rasch vorübergehender Quaddelbildung. Die Dauer der Kur richtet sich nach der Schwere des Einzelfalles, und es gilt als Regel, die Prozedur auch nach dem Verschwinden der letzten Spur von Infiltration noch einige Zeit fortzusetzen, da sonst erfahrungsgemäss von diesen Infiltrationsherden aus leicht Rezidive eintreten. Den Apparat dem Kranken zu übergeben, hat sich wegen der dabei unvermeidlichen Unzukömmlichkeiten als unrathsam erwiesen.

Aber auch diese Art der Medikation ist, selbst wenn man zur Beschleunigung der Heilung mit dem Dampfe gleichzeitig medikamentöse Stoffe (Seifenspiritus, Essig) auf die Haut verstäubt, für den Arzt und den Patienten oft sehr zeitraubend. Um diesen Uebelstand zu beseitigen, hat Vortragender nach zahlreichen sorgfältigen Untersuchungen in seiner Anstalt in Levico eine von Erfolg gekrönte Behandlungsweise ausgearbeitet, welche wegen ihrer Einfachheit und Bequemlichkeit in vielen Fällen alle bisherigen Methoden zu verdrängen geeignet ist. Diese Methode besteht in örtlicher Applikation von Levicowasser auf die Haut. Die Ausführung geschieht in folgender Weise: Eine Maske aus Flanell oder Leinewand, welche den Gesichtsformen möglichst genau angepasst ist, wird mit verdünntem Levicowasser getränkt, sorgfältig angelegt, zur Verhinderung des Austrocknens mit einem wasserdichten Stoff bedeckt und über die Nacht liegen gelassen. Die Anlegung kann nach der ärztlichen Unterweisung in der Folgezeit natürlich durch den Patienten selbst geschehen, und der Erfolg gleicht, was Kürze der Behandlungsdauer und Vollkommenheit betrifft, dem mit Dampfbehandlung; auch können beide Methoden kombiniert werden.

Bei der Anwendung des Levicowassers zur Acnetherapie vereinigen sich vielerlei Faktoren zu einer gemeinsamen, sich gegenseitig unterstützenden Wirkung. Zunächst handelt es sich um eine einfache Wirkung eines erregenden Umschlages, bedingt durch Temperaturdifferenz zwischen Haut und Umschlag, welche zu einer ausgleichenden vasomotorischen Thätigkeit Veranlassung giebt. In zweiter Linie kommt die spezifische Wirksamkeit der in Levicowasser aufgelöst enthaltenen mineralischen Bestandtheile in Betracht, welchen im allgemeinen eine adstringierende, tonisierende und baktericide Wirkung zukommt. Die einzelnen dabei in Betracht kommenden Komponenten sind: der Schwefel, dessen dermatotherapeutische Bedeutung ja hinlänglich bekannt ist; das Eisen mit seiner spezifischen Wirkung auf die die Acne begleitende Anämie und Chlorose,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und das Arsen, dem eine vortheilhafte Beeinflussung des gesammten Stoffwechsels und eine umstimmende Wirkung auf den darniederliegenden Tonus der Gewebe zugeschrieben wird. — Neben der lokalen Anwendung von Levicowasser haben sich namentlich in Fällen, wo die Acne auch über den Stamm verbreitet war. auch allgemeine protahierte Bäder mit diesem Wasser und interner Gebrauch desselben vorzüglich bewährt.

Als ein von vielen Seiten vernachlässigtes und doch sehr berücksichtigenswerthes Hilfsverfahren, welches ebenfalls vom Patienten selbst ausgeführt werden kann und deshalb eine Entlastung des Arztes bei dieser langwierigen Krankheit bedeutet, bezeichnet Vortragender die Gesichtsmassage, und zwar in der Form, welche ihr der russische Forscher Pospelow gegeben hat. Pospelow hat mit Berücksichtigung der Verlaufsrichtung der Spaltlinien der Haut, der Gesichtsmuskulatur und der Hautdrüsen ein Schema entworfen, bei dessen genauer Ausführung der Inhalt der Talgdrüsen entleert wird und ein Eintreiben von Mikroorganismen in die Lumina derselben ausgeschlossen erscheint. Die Massage des Gesichtes nimmt der Patient selbst, der das Schema vor sich liegen hat, jeden Abend mit erwärmten und angefetteten Fingerspitzen vor, wischt am nächstfolgenden Morgen das Fett fort und massiert dann durch 10—15 Minuten mittels eines mit Tuch überzogenen Wattebäuschchens. Bei mehrmonatlicher konsequenter Durchführung dieses Verfahrens sah Vortragender namentlich bei Acne indurata sehr schöne Erfolge. Nur bedient sich Vortragender in seiner Anstalt zur Gesichtsmassage nicht der Finger, sondern einer elektrisch betriebenen Welle, an welcher entsprechende Ansatzstücke angebracht werden können, und zum Gebrauche der Patienten hat der Vortragende ursprünglich kleine geriffte, in einem Gehäuse beweglich angebrachte Holzkugeln bestimmt, denen aber der Nachtheil schwerer Reinhaltung anhaftete; auf seine Veranlassung wird daher von der Firma Löblich und Dohnal in Wien ein solcher sehr zweckdienlicher Apparat aus leicht desinfizierbarem Metall hergestellt.

Zum Schlusse bespricht Vortragender die Prophylaxe der Acne vulgaris. Dabei kommt zunächst die vielumstrittene Frage der Diät in Betracht, die aber derzeit noch keineswegs spruchreif ist; es dürfte sich jedenfalls empfehlen, alle Nahrungsmittel, welche einen Ueberschuss an Magensäure und Gasentwicklung verursachen, zu vermeiden. Nebenbei ist die Darmthätigkeit durch Gymnastik und Massage anzuregen. Zum Waschen ist am besten abgekochtes Wasser zu verwenden, zum Abtrocknen ein reines, frisches Handtuch; der Gebrauch von Badeschwämme und Frottierlappen, welche als wahre Staub- und Bacillenfänger bezeichnet werden, ist direkt verwerflich.

Landerer (Stuttgart), **Theoretische und praktische Grundlagen unserer Mundbehandlung.**

In der modernen Mundbehandlung fliessen zwei Strömungen zusammen: 1. die bakteriologische mit Pasteur beginnend und seinem fundamentalen Versuch, dass in einer fäulnissfähigen Flüssigkeit die Fäulniss ausbleibt, wenn dieselbe gekocht und von der Luft abgeschlossen wird. Lister führte diese Lehre weiter und begründete die Prophylaxe. Obwohl nun die Lister'schen Leitsätze theoretisch gänzlich unhaltbar waren, haben sie sich in der Praxis glänzend erwiesen, was den Satz bestätige, dass Theorie und Praxis oft nicht mit einander übereinstimmen Weiter verdanken wir Koch unendlich viel durch seine Forschungen über die accidentellen Mundkrankheiten, über Nährböden etc. Die chirurgischen Infektionskrankheiten nehmen nun eine ganz besondere Stellung in der Lehre von den Infektionen ein; man weiss wohl, welche Krankheiten der Pest-, der Typhusbacillus erzeugt, allein auf dem Boden der chirurgischen Mundkrankheiten hat die Spezifität der Mikroorganismen ein grosses Loch. Von einem Abscess z. B. kann man fast niemals vor der Eröffnung sagen, welches Bakterium zu Grunde liegt; derselbe Mikroorganismus kann klinisch verschiedene Bilder machen, es giebt also hier keine spezifische Erkrankung. Ein weiterer unaufgeklärter Punkt ist die Annahme, dass die meisten Infektionen zur Heilung gelangen. Dass der Körper toxische Stoffe ausscheidet oder immunisierende erzeugt, das ist bei den chirurgischen nicht der Fall. Koch hat ferner gezeigt, dass kochende Hitze, strömender Dampf die sichersten Desinfektionsmaassregeln sind, viel sicherer als chemische; Bergmann und Schimmelbusch haben praktisch dies gezeigt, und trotzdem ist die absolute Keimfreiheit der Hände und des Operationsfeldes noch immer eine ungelöste Frage, wenn wir auch gute praktische Mittel besitzen. 2. Der histologische Standpunkt. In der Zeit der Hochfluth der Antipepsis hat man sich um die Gewebe garnicht gekümmert, man hat sie vernachlässigt, zerschnitten etc. etc. Heute wissen wir, dass wir Gewebe zu schonen, ihre Widerstandsfähigkeit möglichst wenig herabzusetzen haben. Quetschen wir Gewebe, so wissen wir genau, dass diese geschädigten, malträtierten Gewebe leicht Bakterien aufnehmen können, ein gesundes, wenig verletztes Gewebe bietet keine Disposition, ein mechanisch gequetschtes Gewebe besitzt diese Disposition. Durch eigene Fehler kann man

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eine Disposition schaffen, indem man Wunden ohne genügende Blutstillung verschliesst, Blutgerinnsel auf ihnen lässt etc. Diese Dispositon kann man mikroskopisch nachweisen — Zellen blähen sich auf, zerfallen. Man weiss ferner, dass chirurgische Infektionen zuerst lokal sind; den Uebergang der lokalen in allgemeine Infektion können wir nur auf dem Wege der alten klinischen Erfahrung bekämpfen, nämlich durch Incision, Entspannung, die die Weiterbildung der Toxine hintanhält. Ein weiterer Punkt, wo Theorie und Praxis nicht zusammen stimmen, ist das Verhältniss der Asepsis zur Antisepsis; erstere ist theoretisch wichtiger, die Praxis hat aber gezeigt, dass beide in richtiger Kombination zusammen gehören.

Marcuse (Mannheim), **Der gegenwärtige Stand der Lichttherapie.**

Der Vortrag ist in extenso in Bd. VI Heft 3 dieser Zeitschrift erschienen.

Röchling (Misdroy), **Die Reizbarkeit gegen Gehörseindrücke bei Neurasthenie nebst praktischen Folgerungen für die Kurorte.**

Die geistige Ermüdung, die Folge der Abnutzung der den höheren Funktionen dienenden Gehirntheile durch Arbeit und Alter tritt entsprechend deren langsamen Aufbau nur allmählich ein, aber auch der Ausgleich findet nur zögernd statt, nicht allein weil ausreichend Schlaf zur Fortschwemmung der Ermüdungsprodukte durch die Lymphgefässe erforderlich ist, sondern vor allem weil die Gehirnzellen die höchstwerthigen chemischen Verbindungen des ganzen Organismus darstellen. An dem Zustandekommen und an der Fortdauer der geistigen Uebermüdung ist mindestens eben so sehr als die aktive geistige Arbeit die rezeptive Seite der Gehirnthätigkeit betheiligt, die Aufnahme der Sinneswahrnehmungen, und unter diesen sind in erster Linie die unmittelbar wirkenden Gehörseindrücke von Einfluss. Die empirisch längst bekannte Thatsache der direkten Einwirkung der Schallwahrnehmungen auf die geistige Stimmung lässt sich heute durch eine Reihe meist neuerer Ergebnisse aus verschiedenen Gebieten der medicinischen Forschung ausreichend und ungezwungen erklären: Das Gehörorgan und der n. acusticus verhält sich gegen elektrische Reizung nahezu neutral; die Ermüdung des Gehörs verschwindet wenige Sekunden nach Aufhören der Ursache spurlos; Hyperästhesie des Gehirns ist einwandfrei nur bei äusseren Ohrenerkrankungen nachgewiesen: die Empfindung, dass Geräusche wehthun, gilt dem Otologen als ein Symptom centraler Erkrankung. Die subjektiven akustischen Bilder werden beim doppelseitigen Hören in den Kopf, nicht ins Ohr verlegt, Gehöreindrücke erregen häufig Sinnesempfindungen im Sehorgan und umgekehrt. Bei dem geistig Ermüdenden werden Gehörseindrücke, die sich nicht direkt an ihn wenden, als Störung unangenehm empfunden; ihre Häufung macht reizbar, verdirbt die Stimmung und beeinträchtigt hierdurch die aktive Arbeit. Bei Fortdauer der Ermüdung können Schallempfindungen, besonders plötzliche, ein Gefühl körperlichen Schmerzes erregen, während weiterhin durch Uebung auch während des Schlafes Töne und Geräusche zur Empfindung kommen, wodurch der Neurastheniker seines besten Heilmittels beraubt wird. Diese Empfindlichkeit gegen Gehörseindrücke ist ein Attribut der grossstädtischen Neurasthenie; sie fehlt bei der in manchen Gegenden verbreiteten Nervenschwäche kleiner Landbewohner, die oft durch eine allzu grosse Gleichartigkeit der ganzen Lebensführung bedingt wird. Doch auch die Grossstädte unterscheiden sich je nach dem Charakter der Bevölkerung. Prophylaktisch lässt sich auch in der Grossstadt manches erreichen durch richtige Wahl des Arbeitszimmers, durch gute Dielung und Bodenbelag, Doppelfenster, mechanische Thürschliesser und durch nächtliche Isolierung. Bei einem Erholungsaufenthalt scheue man sich nicht anfangs Brom, Dower'sches Pulver und dergl. anzuwenden. Vor allem aber ist das Verhalten der Kurorte wichtig, die ja in überaus grosser Zahl die Neurastheniker zum Besuche einladen, die sich der hieraus erwachsenden Pflichten vielfach nur wenig bewusst sind. Die fast überall durchgeführte Theilung des Kurortes in einen geschäftlichen und in einen Villentheil genügt nicht, um den Patienten die nothwendige Ruhe zu verbürgen, die immerhin keine Kirchhofsruhe sein soll, da auch der Neurastheniker Anregung und Unterhaltung bedarf. Unzweckmässige und liederliche Bauart der Logierhäuser, ein Uebermaass von Glockengeläut, öffentliches Ausschellen zur Unzeit, Strassenpflaster, fehlerhafte Wegüberführungen, schnelles Fahren, Unerzogenheiten von Kurgästen und Einwohnern, Hühnerställe und manches andere bringt, wie drastische Beispiele zeigen, erhebliche und schmerzlich empfundene Belästigung. Die meisten Uebelstände lassen sich leicht abschaffen durch das einfache Mittel des Ortsstatuts. Das Ideal wäre die Einführung einer Art von Polizeistunde für die Sommers der Ruhe gewidmeten Mittagsstunden von 2—4 Uhr. Wie die Balneologische Gesellschaft in den letzten Jahren für die Hygiene in den Kurorten erfolgreich eingetreten ist, so möge sie zu gegebener Zeit die Kurorte für Nervenkranke mahnen: Ruhe ist die erste Bürgerpflicht.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zangger (Zürich), **Der Stand der Volksheilstättenbewegung in der Schweiz.**

Die von Deutschland ausgegangene Bewegung hat auch in der Schweiz einen mächtigen Nachhall gefunden und zur Gründung von Heilstätten geführt, sodass heute auf je 9000 Einwohner ein Bett kommt (in Deutschland erst auf je 10000 Einwohner). Im Besitze beträchtlicher Mittel konnten die Schweizer Volksheilstätten schon Ende 1900 jährlich 1240 Patienten den Durchschnittsaufenthalt von 107 Tagen gewähren. Von den 2677 Patienten, welche eine längere Kur in den Sanatorien durchmachten, waren 39% im ersten, 32% im zweiten und 29% im dritten Stadium; 82% der Kranken wurden gebessert entlassen. Redner schlägt vor, für denjenigen Patienten des ersten Stadiums, welche scheinbar geheilt das Sanatorium verlassen haben, die Bezeichnung »relativ geheilt« einzuführen, durch Nachuntersuchung nach drei Jahren kann dann wohl die Mehrzahl dieser Patienten als geheilt registriert werden. Von den im ersten Stadium befindlichen Kranken wurden 87% wesentlich gebessert, von den im zweiten Stadium nur 47%, dies beweist also den enormen Werth möglichst frühzeitiger Sanatoriumsbehandlung. In Fällen, wo die Ueberführung in ein Sanatorium aus äusseren Gründen (unüberwindliche Abneigung etc.) unmöglich ist, tritt eine häusliche hydrotherapeutische Kur in Kraft; Redner hat in 16 solcher Fälle in den letzten drei Jahren, die ausschliesslich hydriatisch behandelt wurden, die gleichen Resultate erzielt wie in den Sanatorien, und hat die »relative Heilung« von 10 Fällen im ersten Stadium 6 Monate bis $2^1/_2$ Jahre Bestand gehabt. Es handelte sich ausschliesslich um einfache leicht ausführbare Prozeduren wie Abreibungen und Kreuzbinden, eventuell später noch um Douchen und Halbbäder.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Verschiedenes.

Goldscheider und Jacob, Handbuch der physikalischen Therapie. Theil 2. Bd. 2. Leipzig 1902. Georg Thieme.

Dem letzten Bande des grossen Handbuches ist ein Schlusswort der Herausgeber vorangestellt, welches in einem Danke an v. Leyden ausklingt. Der Inhalt dieses letzten Bandes ist ein überaus reichhaltiger.

Die erste Abtheilung, die Erkrankungen der Cirkulationsorgane sind: von Litten und Lennhoff: Herzklappenfehler, Lazarus: muskuläre Insufficienz des Herzens und Erkrankungen des Perikards, Litten: Gefässerkrankungen, bearbeitet worden. Es ist gewiss nicht leicht, diesem Thema, über das wir gerade aus jüngster Zeit umfassende und vorzügliche Monographieen besitzen, eine neue Darstellung zu geben. Man kann aber diesem Kapitel nachrühmen, dass es frisch und anregend geschrieben ist, wenn auch gewisse Wiederholungen, z. B. die doppelte Besprechung der kohlensauren Bäder, sich nicht haben vermeiden lassen. Erwähnenswerth erscheint, dass Litten mehr der Grödel und Gräupner'sche Auffassung, Lazarus mehr den Schott'schen Ansichten zuneigt.

Senator hat das folgende Kapitel, die physikalische Therapie der Nierenerkrankungen, bearbeitet. Es zeichnet sich seine Darstellung durch eine ruhige Kritik aus.

Die Erkrankungen der tieferen Harnwege hat Posner übernommen, der die physikalischen Heilbehelfe bei akuter und chronischer Gonorrhoe, sowie bei den Komplikationen derselben bespricht, der chronischen Cystitis, Prostatitis, den Strikturen u. s. w. besondere Kapitel widmet, endlich die nervösen Blasenerkrankungen, die Erkrankungen der Harnleiter und der Nierenbecken behandelt. Ueberall findet man verständigerweise vor einem Zuviel gewarnt und die Beziehungen zur allgemeinen Neurasthenie gebührend hervorgehoben.

Fürbringer, welchem das nächste Kapitel, die Erkrankungen der männlichen Geschlechtsorgane, zugefallen ist, behandelt vorzugsweise die Störungen der Geschlechtsfunktionen, die sexuelle Neurasthenie in kurzer aber erschöpfender Weise. Hervorgehoben mag die Warnung vor dem kritiklosen Gebrauch des Psychrophors sein.

Die folgenden umfangreichen Kapitel über die physikalischen Heilmethoden in der Gynäkologie und in der Geburtshilfe sind

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

von Gottschalk bearbeitet und mit einem Anhang über die Störungen der Menopause von Kisch versehen. Referent muss sich naturgemäss als Nicht-Spezialist eines Urtheils über diese Abschnitte enthalten.

Sehr detailliert und genau hat Riegel die physikalischen Behelfe bei Oesophaguserkrankungen, namentlich die Sondierungen und Dilatationen und Dauerkanülen beschrieben; ebenso sorgsam schildert derselbe Autor die Magenspülung, die Magendouchen, die Anwendung der Massage und die elektrischen Verfahren, ferner die hydro- und thermotherapeutischen sowie orthopädischen Methoden, um dann in einem ferneren Abschnitt die Anwendung bei den einzelnen Formen der Magenerkrankungen zu geben.

v. Jacksch bringt die physikalische Therapie der Erkrankungen des Darmes und des Bauchfells; er hat sich dabei mit Recht auf diejenigen Krankheitsformen beschränkt, in denen die physikalischen Methoden wirklich etwas leisten. Bemerkenswerth ist sein warmes Eintreten für die von Winternitz vorgeschlagene hydriatische Behandlung der Diarrhöen, die mit Krankengeschichten belegt ist. Auch der Referent hat in geeigneten Fällen von dieser Methode gutes gesehen.

Die Erkrankungen der Leber und der Gallenblase sowie die der Milz haben Strauss zum Verfasser. Dieser Abschnitt, der theilweise eigene Untersuchungen bringt, z. B. Messungen des Druckes in der Gallenblase am Menschen, giebt namentlich ausführlichere Besprechungen des Icterus catarrhalis, der Gallensteinerkrankungen, der Lebercirrhosen und enthält manche nützliche Rathschläge und Erfahrungen des Verfassers.

Es folgt die Darstellung der physikalischen Heilmethoden bei Neuritiden und peripheren Lähmungen von Goldscheider, die reich illustriert ist und deutlich zeigt, dass Goldscheider über die verschiedenen Methoden der Uebungen sowie der Stütz- und Korrektionsapparate eine reiche eigene Erfahrung besitzt.

Die physikalische Therapie der Krämpfe und Neuralgien ist von v. Frankl-Hochwart kurz aber anschaulich geschildert.

Sehr ausführlich ist der Abschnitt über die spinalen Erkrankungen, den Jacob geschrieben hat. Auch hier sieht man, dass es sich um des Verfassers Spezialgebiet handelt und dass er sich namentlich mit der kompensatorischen Uebungstherapie sehr intensiv persönlich beschäftigt hat.

Die physikalische Therapie der Gehirnkrankheiten hat Jolly bearbeitet. Die kurze, 17 Seiten umfassende Abhandlung lässt auf jeder Zeile den erfahrenen Kliniker, der Unwichtiges vom Wesentlichen zu trennen weiss, erkennen. Sehr dankenswerth ist der Anhang dazu von Goldscheider, der in systematischer Weise die Uebungstherapie bei den verschiedenen Formen der Aphasie schildert. Goldscheider hat dieses viele Geduld und Mühe erfordernde Feld sichtlich mit Vorliebe bestellt und giebt klinisch sehr brauchbare Einzelvorschriften.

Die Neurasthenie und Hysterie hat Determann übernommen, und eine sehr lesenswerthe Darstellung gegeben. Determann betont wiederholt die Wichtigkeit der psychischen Beeinflussung, für welche die physikalischen Heilmethoden ein sehr bequemer Träger sind. Auch er warnt dementsprechend vor jedem Zuviel und räth zum strengsten Individualisieren. Durchaus richtig ist der Standpunkt, den er zum Beispiel den kalten Abreibungen gegenüber einnimmt.

Strasser hat die physikalische Therapie der Epilepsie gut und ohne Uebertreibungen ihrer Leistungsfähigkeit beschrieben.

Hoffa schildert die mechanische Behandlung der Chorea und Athetose in einer anzuerkennenden Weise. Man findet manches Neue in dem kurzen Artikel.

Den Schluss des Bandes bilden Laquer's Abhandlungen über die physikalische Therapie der Migräne und der Beschäftigungsneurosen. Der Abschnitt über die erstere Erkrankung bringt die Methoden, die man versuchen kann, namentlich eigene Erfahrungen über Vibration mit dem »Tremolo« genannten Apparat, sowie über den Lichtheilapparat Heliodor.

Alles in allem ist auch dieser Band eine Quelle mancherlei Anregung und Belehrung. Man sieht, dass alle Autoren sich die Mühe genommen haben, persönliche Erfahrungen zu sammeln und zu bringen. Referent möchte zum Schluss das Urtheil aussprechen, dass Goldscheider und Jacob sich gerade dadurch ein grosses Verdienst erworben haben, dass mit diesem Handbuch eine Summe von Erfahrungen kritikvoller Autoren festgelegt ist. In einer zweiten Auflage wird das ganze Werk vielleicht einheitlicher ausfallen, jetzt jedenfalls ist in dieser jungen Disziplin es durchaus berechtigt und erforderlich gewesen, dass man der Individualität des einzelnen Autors einen möglichst breiten Spielraum gelassen hat.

M. Matthes (Jena).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Otto Roth, Klinische Terminologie. Sechste Auflage. Leipzig 1902. Georg Thieme.

Das bekannte, bereits vor 25 Jahren von Roth herausgegebene Werk hat, nachdem es inzwischen von verschiedenen anderen Autoren in mehreren Auflagen bearbeitet worden ist, nunmehr seine sechste Auflage erfahren; sie ist von Vierordt in Tübingen herausgegeben. Wie früher, so erhebt sich auch diesmal das Werk über den Rahmen einer einfachen Terminologie, da bei einer grossen Reihe von Namen ausführliche Erläuterungen didaktischer Natur beigegeben worden sind. Besondere Aufmerksamkeit hat der diesmalige Herausgeber dem ethymologischen Theile und der Anleitung zur richtigen Aussprache der einzelnen Worte gewidmet. Viele neue Worte und Begriffe finden sich in der neuen Auflage vor, ohne dass dabei eine maassvolle kritische Einschränkung zu vermissen ist. — So wird das Buch Studenten wie Aerzten, welche bei wissenschaftlichen Arbeiten so oft eines Nachschlagewerkes für technische Ausdrücke bedürfen, werthvolle Aufschlüsse geben. Paul Jacob (Berlin).

C. Blass, Die Impfung und ihre Technik. Zweite durchgesehene Auflage. Leipzig 1901. Naumann's medicin. Bibliothek No. 2.

Ein sehr brauchbares Büchlein, welches alles enthält, was der praktische Arzt von der Impfung wissen soll. In übersichtlicher und präziser Weise erörtert Verfasser die Geschichte, Methodik und die Komplikationen der Impfung. Im Anhange findet sich eine Zusammenstellung der Reichsimpfgesetze. P. Lazarus (Berlin).

George Meyer, Deutscher Kalender für Krankenpflegerinnen und Krankenpfleger auf das Jahr 1902. Frankfurt a. Main 1901.

Von dem rasch beliebt gewordenen Kalender, welchem E. v. Leyden ein kurzes Geleitwort auf den Weg mitgegeben hat, liegt der 4. Jahrgang für 1902 vor. Der Herausgeber hat eine grössere Anzahl tüchtiger Mitarbeiter für den wissenschaftlichen Theil neu gewonnen; derselbe enthält Abhandlungen aus der Feder von Frank, »Ueber die Pflege chirurgisch Kranker«, von Warnekros, »Die Mundpflege bei Kranken«, W. Croner, »Die künstliche Ernährung«, Bernhard »Ueber Pflege des kranken Kindes«, Abelsdorff, »Ueber die Pflege Augenkranker«, Jacobson, »Ueber die Pflege des erkrankten Ohres«, Cohn-Frankfurt a. M., »Ueber die Ausbildung der Schwestern vom rothen Kreuz«. Sämmtliche Artikel, denen sich die aus früheren Jahrgängen übernommenen, zum Theil erweiterten Kapitel von Esmarch (Antisepsis und Asepsis), vom Herausgeber (erste Hilfeleistung bei Unfällen), Schlesinger (Bemerkungen zur Krankenernährung), Soltsien (Sanitätskolonnen und Krankenpflege) hinzugesellen, erfüllen in vortrefflicher Weise ihre Aufgabe, das für das Pflegepersonal Wissenswerthe aus den betreffenden Spezialgebieten in knapper und leicht verständlicher Diktion zu bringen.

Der erste Theil des Kalenders umfasst Uebersichten über Körpertemperatur, Puls und Respiration, Maass- und Gewichtstabellen, sowie ein Kalendarium nebst Notizblättern; störend wirkt bei letzterem die auf jeder Seite sich breit machende, auf Anpreisung des »Perdynamin« hinzielende Reklame, welche in einem von ärztlicher Seite herausgegebenen Taschenbuch dem Referenten recht deplaziert erscheint.

Eine im Beiheft angefügte, von Dietrich herrührende Zusammenfassung der für das Pflegepersonal wichtigsten Bestimmungen der deutschen Reichs- und Landesgesetzgebung stellt eine werthvolle Bereicherung des empfehlenswerthen, schmuck ausgestatteten Büchleins dar.

Hirschel (Berlin).

B. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Bälz, Ueber vegetarische Massenernährung und über das Leistungsgleichgewicht. Berliner klinische Wochenschrift 1901. 1. Juli.

In dem sehr interessanten Vortrage theilt Verfasser die Erfahrungen mit, die er in Japan gemacht hat, wo das Volk zum grossen Theil, aus Gewohnheit oder Zwang, aus Vegetariern besteht. Er weist darauf hin, wie der bekannte Voit'sche Satz von den 120 g als Eiweissminimum für die Nahrung des erwachsenen, arbeitenden Mannes eben nur für die europäische Lebensweise gilt; der Japaner bleibt bei einer Kost, die einen viel geringeren Eiweissgehalt besitzt und dabei überwiegend vegetarisch ist, völlig arbeits- und leistungsfähig.

Mit besonderem Nachdruck betont Bälz — und das erscheint dem Referenten recht werthvoll — wie wichtig es überhaupt ist, die Leistungsfähigkeit des Organismus, »das Leistungsgleichgewicht« als Maassstab für den Werth einer Nahrung anzusehen und nicht nur einseitig den kalorischen Werth der Nahrungsmittel in Rechnung zu ziehen. »Die wahre physiologische Leistungsprobe sollte an die Stelle des Stickstoffgleichgewichts oder an die Stelle der Chemodynamik und Chemostatik gesetzt werden«.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In dieser Weise hat Verfasser einige Versuche angestellt und dabei festgestellt, dass bei ausschliesslicher Pflanzenkost die Leistungsfähigkeit eine sehr grosse sein kann. Die Fleischnahrung gestattet wohl für den Augenblick und für kurze Zeit eine intensivere und grössere Kraftleistung; der Vorzug der überwiegenden Pflanzennahrung liegt dagegen in der Ausdauer, die sie verleiht.

Gegenüber den Anschauungen reiner Vegetarier ist bemerkenswerth, dass Verfasser ausdrücklich hervorhebt, dass vegetarische Nahrung durchaus nicht etwa die normale Nahrung ist; denn es kann nicht jeder Mensch sofort den Uebergang zur Pflanzennahrung durchmachen. Ein japanischer Pflanzenesser gewöhnt sich vielmehr eher an unsere europäische gemischte Kost, als umgekehrt, so dass also auch bei ihm der Darmkanal nicht für den Vegetarismus, sondern für den Omnivorismus eingerichtet ist. Aber festgehalten muss daran werden — so schliesst Verfasser —, dass man bei reiner Pflanzennahrung, besonders wenn man viel Bohnen und konzentrierte Pflanzenstoffe zusetzt, sein ganzes Leben lang kräftig zu arbeiten und gesund zu bleiben vermag, und dass diese Lebensweise ohne Schaden sogar durch verschiedene Generationen fortgesetzt werden kann.

P. F. Richter (Berlin).

R. Lépine, La lévulosurie alimentaire dans ses rapports avec les affections du foie. La semaine méd. 1901. No. 14.

Die auffällige und von vielen Autoren bestätigte Erscheinung, dass die Lävulose von vielen Diabetikern besser assimiliert wird als die Dextrose, während beim Gesunden das umgekehrte Verhalten Platz zu greifen scheint, findet, wie Lépine auseinandersetzt, ihre Erklärung in der Thatsache, dass die Leber des diabetischen Menschen ebenso wie die des durch Pankreasexstirpation diabetisch gemachten Thieres die Fähigkeit bewahrt hat, die Lävulose in Glykogen umzuprägen, während ihr bezüglich der Dextrose diese Fähigkeit verloren gegangen ist. Intaktheit der Leber ist demgemäss eine unerlässliche Bedingung für die Toleranz des Organismus gegen Lävulose, und es ist daher sehr erklärlich, wenn diese Toleranz, wie Lépine an der Hand zweier Fälle demonstriert, bei Leberkrankheiten erheblich beeinträchtigt ist. Unberührt von Affektionen der Leber ist dagegen, wie Lépine bei Besprechung der beiden Fälle besonders hervorhebt, und wie in Deutschland namentlich H. Strauss betont hat, das Verhalten des Organismus gegen Dextrose; und die abweichende Meinung einiger französischer Autoren, die an einen Zusammenhang zwischen alimentärer Glykosurie und Leberinsufficienz glauben, findet nach Lépine ihre einfache Erklärung in dem Umstand, dass dieselben zu ihren Experimenten Rohrzucker verwendeten, der ja bekanntlich ein Gemisch von Dextrose und Lävulose darstellt. Auf Grund dieser Erwägungen empfiehlt Lépine die Verwendung der Lävulose zur Prüfung der Leberfunktion und bedauert nur, dass dieselbe im Preise so hoch steht, und dass es so schwer ist, sich dieselbe selbst chemisch rein darzustellen.

Plaut (Frankfurt a. M.).

Wilhelm Ebstein, Die chronische Stuhlverstopfung in der Theorie und Praxis. Stuttgart 1901. Enke.

Die vorliegende, 258 Seiten umfassende, Monographie des Göttinger Klinikers stellt ein ausserordentlich verdienstliches Werk dar, dessen Werth vor allem darin gelegen ist, dass hier ein ebenso kritischer als erfahrener Kliniker ein Gebiet behandelt, dessen Darstellung gerade dem subjektiven Ermessen des Autors einen nicht geringen Spielraum überlässt. Denn wer nur einige von den zahlreichen, dasselbe Thema behandelnden, Monographieen kennt, weiss recht gut, wie durchaus verschieden der Werth von zwei den gleichen Gegenstand bearbeitenden Abhandlungen ist. Da sich unter der grossen Anzahl derselben nicht allzuviel befinden, welche durch exakte Kritik und Originalität glänzen, so ist die Ebstein'sche Monographie besonders willkommen. Treffen wir doch in ihr nicht nur die bekannte Gründlichkeit ihres Autors, die fast alle in Betracht kommenden Fragen an der Hand anatomischer, physiologischer und klinischer Erwägungen ebenso eingehend als kritisch erörtert, sondern auch zahlreiche persönliche Erfahrungen des Autors diagnostischer und therapeutischer Art wiedergegeben, sowie schliesslich noch eine ganze Reihe von historischen Bemerkungen, die nach vielen Richtungen hin ein Interesse besitzen. Für den Leser ist dabei von besonderem Werthe, dass sich der Autor nicht nur von Spekulationen fern hält, sondern auch sich — was nicht für alle das gleiche Thema behandelnde Bücher gesagt werden kann — stets auf dem Boden der Thatsachen bewegt und mit weitem Blick alle die Fragen behandelt, welche mit dem Thema in mehr oder minder engem Zusammenhang stehen. Dies gilt nicht blos für die diagnostische, sondern auch für die therapeutische Seite des Buches, welch letztere einen ziemlich breiten Raum in dem Werke einnimmt. Dadurch, dass Ebstein die Therapie — insbesondere auch die diätetisch-physikalische

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

— sehr im Détail schildert und seine persönlichen Erfahrungen über die Indikationsstellung und Wirkung der einzelnen therapeutischen Maassnahmen ausführlich mittheilt, gewinnt das Buch für den Praktiker eine besondere Bedeutung. Die Vielseitigkeit der besprochenen Fragen, sowie die klare objektiv-kritische Diskussion derselben und die zahlreichen in dem Buche enthaltenen praktischen Winke geben ihm ein begründetes Recht darauf, in dem Bücherschatze eines jeden Arztes eine Stelle zu finden. H. Strauss (Berlin).

H. Willoughby Gardner, The dietetic value of sugar. British medical journal 1901. 27. April.

Die Wagschale des Zuckers ist in den letzten Jahren erheblich gestiegen. Betrachtete man ihn früher als Prügelknaben, dem man alle möglichen Krankheiten zur Last legte, von der Zahnkaries bis zur Flatulenz und der katarrhalischen Disposition, so haben wir heute das »Zuckertraining« und den Zucker als Bestandtheil der Soldatenration.

Die Weltproduktion an Zucker betrug im Jahre 1900 7 933 000 t, 5 523 000 t Rübenzucker und 2 410 000 t Rohrzucker. Während der letzten 15 Jahre hat sich der Weltverbrauch beinahe verdoppelt, der Verbrauch in Grossbritannien betrug im Jahre 1700: 10 000 t, 1800: 150 000 t, 1864: 600 000 t, 1885: 1 100 000 t und 1900: 1 627 000 t. Pro Kopf der Bevölkerung stieg der Verbrauch von 1869—1890 von 30 auf 86 englische Pfund. Es ist behauptet worden, dass der ausserordentlich hohe Zuckerverbrauch in England, der nur unter der Herrschaft des Freihandels möglich ist, die Erklärung sei für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der englischen Rasse. Aehnlich hoch ist der Zuckerverbrauch pro Kopf nur noch in Amerika, so dass man mit einigem Recht die Angelsachsen als die zuckeressende Rasse bezeichnen könnte. In Deutschland z. B. beträgt der Zuckerverbrauch pro Kopf nur ein Drittel des englischen, was der Verfasser allerdings durch den Bier- beziehungsweise Maltosegenuss für einigermaassen kompensiert erachtet. Auch der Zuckerkonsum der Buren ist ein hoher, was der Verfasser offenbar, wenn auch nicht ausdrücklich, bedauert, da sonst wohl der afrikanische Krieg viel früher beendet worden wäre.

Die wissenschaftliche Entwickelung der Kohlehydratnahrung, besonders durch die Arbeiten von Pettenkofer und Voit, und Mosso ist ja bekannt. Jedenfalls spielen die Kohlehydrate eine gewaltige Rolle bei der Erzeugung der Muskelkraft. Es ist interessant, dass die japanischen Läufer an Ruhetagen viel Fleisch essen und behaupten, davon kräftige Muskeln zu bekommen, während der Arbeitstage selbst aber hauptsächlich von Reis leben. Auch in den Tropen soll vielfach eine vorwiegende Kohlehydratnahrung als die gesundeste bezeichnet werden. Dass die Versuche in der deutschen Armee günstige Resultate für den Zucker ergeben haben, ist bekannt, ebenso, dass viele Alpinisten und Nordpolfahrer dem Zucker belebende und kräftigende Eigenschaften zuprechen. Also: Zucker für die Arbeit!

M. Lewandowsky (Berlin).

Knuth, Einiges über südamerikanische Fleischkonserven. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1901. Juni.

Das südamerikanische Trockenfleisch wird ohne weitere Zubereitung in starkem Luftstrome getrocknet und bildet besonders in Chile einen Handelsartikel. Die Bereitung des Dörrfleisches, dort Tasajo genannt, wird von Knuth ausführlich beschrieben. Die Konservierung beruht im wesentlichen auf Austrocknung mittels Kochsalz. Der Tasajo wird hauptsächlich in Brasilien und auf den Antillen konsumiert; für Europa kommt er kaum in Betracht, obwohl ein kleiner Export nach Portugal, Spanien und Italien stattfindet. Gotthelf Marcuse (Breslau).

Steinhardt, Ueber Magenausspülungen im Kindesalter. (Beitrag zur Behandlung der kindlichen Verdauungsstörungen). Münchener medicinische Wochenschrift 1901. No. 16.

Die Magenausspülungen haben nach Steinhardt's Meinung bei der Behandlung von Verdauungsstörungen des Säuglings- und Kindesalters bisher nicht die verdiente Beachtung seitens der Praktiker gefunden. Er empfiehlt sie angelegentlichst gegen die verschiedenen Formen des gastrischen Erbrechens, und zwar bei stürmisch und bedrohlich einsetzenden Fällen von Cholera infantum gleich von Anfang an, bei leichteren dyspeptischen Störungen dann, wenn die übliche medikamentöse und diätetische Therapie versagt hat, endlich auch gegen das hartnäckige und wiederholte Erbrechen chronisch magenkranker Kinder; meist werden mittels der Ausheberung allein oder durch Kombination derselben mit der sonst bewährten Diätetik und Medikation rasche und dauernde Erfolge erzielt. Als Spülflüssigkeit benutzt Verfasser reines, körperwarmes Wasser, das er in Mengen von je 100 ccm unter nicht zu hohem Druck einlaufen lässt; die Magenspülungen sind jedesmal so lange fortzusetzen, bis das Wasser vollkommen klar ohne

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sichtbare Beimengung von Schleim oder Speiseresten zurückfliesst. Die Technik bietet selbst bei ganz jungen Säuglingen keinerlei Schwierigkeit, wenn man, um Würgbewegungen und Brechreiz bei den sich sträubenden kleinen Patienten zu vermeiden, den als Schlundsonde dienenden, weichen Nélatonkatheter (No. 6—8—10, je nach dem Alter des Kindes) nicht vom Munde aus, sondern durch die Nase einführt, und ihn mit Hilfe des bis zur hinteren Rachenwand vorgeschobenen linken Zeigefingers richtig gegen den Oesophagus hin dirigiert.

Hirschel (Berlin).

W. H. Gilbert, Diabetesküche. Berlin 1902. Verlag: Die medicinische Woche.

Das E. v. Leyden gewidmete, 72 Seiten umfassende, Büchlein stellt eine sehr praktische Sammlung von Kochrezepten für Diabetiker dar, von welchen man bekanntlich nie genug haben kann. Ausser den Küchengeheimnissen, in welche der Autor uns einführt, giebt er aber auch in seinen der Rezeptsammlung vorausgesandten »Allgemeinen Bemerkungen« noch eine Reihe werthvoller Winke, welche sich auf die Hygiene des Essens im allgemeinen beziehen und infolgedessen für den Tisch eines Jeden passen, der seinen Verdauungsapparat schonen und leistungsfähig erhalten will. Ebenso finden wir in den am Schlusse der Sammlung enthaltenen »Bemerkungen über einzelne Speisen und Nahrungsmittel und ihre Verwendung« zahlreiche praktische Angaben, unter welchen vor allem die in der »Gleichwerthigkeitstabelle« enthaltenen Notizen und die Ausführungen des Verfassers über den Genuss und die Zubereitung der Kartoffeln interessieren. Auch aus dem, was der Autor über die Darreichung von Gemüsen, Obst und Kompotten sagt, ersieht man, dass wir es hier nicht mit einer am grünen Tisch erwachsenen Kompilation, sondern mit den Darlegungen eines auf eigenen Erfahrungen urtheilenden, und zwar kritisch und maassvoll urtheilenden, Therapeuten zu thun haben. Aus diesem Grunde kann das Büchlein mit gutem Rechte einer allgemeinen Benützung empfohlen werden.

H. Strauss (Berlin).

C. Wegele, Die diätetische Küche für Magen- und Darmkranke. 2. Auflage. Jena 1902. G. Fischer.

Bei der Besprechung der zweiten Auflage dieses für den praktischen Gebrauch bestimmten Büchleins dürfen wir mit Freude konstatieren, dass die günstige Prognose, die wir vor $1\frac{1}{2}$ Jahren (Bd. IV. S. 426) diesem Buche gestellt hatten, durchaus — und zwar nach vollem Verdienste — eingetroffen ist. Nicht zum Mindesten war dies die Folge des Umstandes, dass das Büchlein trotz seiner kompendiösen Fassung so ziemlich alles enthält, was praktisch wichtig ist und zwar in einer Form, der man auf Schritt und Tritt anmerkt, dass man es hier mit den Rathschlägen eines erfahrenen Praktikers und eines streng wissenschaftlich denkenden Arztes zu thun hat. Wenn auch die zweite Auflage, trotzdem sie gegenüber der ersten nur wenig verändert ist, den Fortschritten der letzten zwei Jahre durchaus angepasst ist, so würde Referent doch bei Besprechung der Behandlung der Motilitätsstörungen das Fett gerne etwas mehr gewürdigt wissen. Indessen es führen viele Wege nach Rom, und man nennt mit vollem Recht immer zuerst denjenigen, welchen man selbst genau ausprobiert hat, namentlich wenn man, wie dies von Wegele hier ruhig gesagt werden darf, in den Ruf eines sicheren und zuverlässigen Führers gekommen ist. Für die rasch erfolgende Beliebtheit des Büchleins war sicherlich auch die dem Buch beigegebene, von Frau Josefine Wegele bearbeitete und zum Theil selbstständig erweiterte Sammlung guter Kochrezepte von nicht geringer Bedeutung.

H. Strauss (Berlin).

F. W. Pavy, Ueber experimentelle Glykosurie. Wiener medicinische Blätter 1901. No. 44 und 45.

Pavy bespricht in diesem auf der vorjährigen 69. Jahresversammlung der Britisch Medical Association gehaltenen Vortrag in überaus klarer Weise die Entstehungsarten der Glykosurie und erörtert des Genaueren die Beziehungen des Zuckers zum Eiweiss der lebenden Zelle. Bei der Assimilation des Zuckers und seiner Unterbringung im Körper spielt die Zellfunktion eine grosse Rolle. Es ist eine allgemeine Eigenschaft des Protoplasmas, passende Kohlehydratsubstanzen zur Aufnahme durch seine Lebensvorgänge brauchbar zu machen. Für das Glykogen hat Pflüger gezeigt, dass es sich im lebenden Organismus mit stickstoffhaltigen Substanzen verbindet. Der Kohlehydratbestandtheil kann von dem stickstoffhaltigen leicht abgetrennt werden, weil sich jener in der labileren Seitenkette befindet, während dieser dem stabileren Kern des Moleküls angehört. Pavy dehnt diese Betrachtungsweise auf die Lagerung der Kohlehydrate im Eiweiss ganz im allgemeinen aus, und bespricht an der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hand einer solchen Auffassung die auf dem Boden eines Eiweisszerfalles zu stande kommenden Glykosurieen. Bezüglich der Zuckerbildung aus Fett äussert er sich sehr skeptisch, wie er überhaupt eine Reihe noch strittiger Punkte auf dem Gebiete der Entstehung der Glykosurie mit grosser Reserve beurtheilt. Man kann ihm nur zustimmen, wenn er seine kritisch gehaltenen Betrachtungen mit den Worten schliesst: Gewiss führen nach unserer heutigen Auffassungsweise ganz ungleichartige Bedingungen zu demselben Endresultate. Ein gestörter Stoffwechsel giebt sich als Quelle der Glykosurie kund. Dieses Bekenntniss des hervorragenden Experimentalforschers auf dem Gebiete der Glykosurie ist um so erfreulicher, als es sich mit dem Standpunkt der Klinik vollkommen deckt.

H. Strauss (Berlin).

Ernst Cohen, Vorträge für Aerzte über physikalische Chemie. Mit 49 Figuren im Text. Leipzig 1901.

Es ist nicht zu verkennen, dass die Ausbildung des Arztes heute, insbesondere auf dem Gebiete der physikalischen Chemie, viel zu wünschen übrig lässt. Bei der Wichtigkeit physikalisch - chemischer Vorgänge für die Physiologie ist gerade eine gründliche Kenntniss der Theorie sowohl, wie der Praxis derselben für den Arzt ein erstrebenswerthes Ziel, und es ist von diesem Gesichtspunkt aus jedes Werk mit Freuden zu begrüssen, das dazu geeignet ist, den Arzt in dieses schwierige und bisher leider an den Hochschulen allzusehr vernachlässigte Gebiet einzuführen. Um aber die Lehren desselben richtig zu verstehen, dazu ist vor allem Klarheit der Darstellung und eine äusserst sorgfältige Auswahl des Stoffes mit besonderer Berücksichtigung der physiologischen Vorgänge für denjenigen nöthig, der es unternimmt, ein Werk über physikalische Chemie für Aerzte zu schreiben. Wir müssen gestehen, dass von diesem Standpunkte aus der Verfasser seine Aufgabe nicht gerade glücklich gelöst hat. Manche Kapitel sind in der Darstellung zwar vorzüglich gelungen; aber andrerseits wieder sind in dem Werke viele Gegenstände abgehandelt, die der Arzt nie braucht, und andere wieder sind vom Standpunkte der Jonentheorie aus behandelt, einer Theorie, über die man sich in chemischen Kreisen noch lange nicht klar ist, und die bisher nur eine verhältnissmässig geringe Zahl von Anhängern unter den Chemikern selbst zählt. Der grosse Theil aller in Laboratorien und physikalischen und physiologischen Betrieben arbeitenden Chemiker ist ein direkter Feind der Jonentheorie, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil sich dieselbe für die Praxis als absolut unbrauchbar erwiesen hat, so schön auch die theoretischen Erfolge derselben sind. Auch der Arzt und der Physiologe sind Praktiker, und wenn sie auf praktischem Gebiete wirklich Tüchtiges leisten und sich eine klare Darstellung über die physikalisch - chemischen Vorgänge im Körper machen wollen, so müssen auch die grundlegenden Punkte, von denen ihre Ausbildung ausgeht, allgemein klare und allgemein anerkannte sein. Von diesem Standpunkte aus ist es zu verwerfen, dass der Verfasser des vorliegenden Werkes die alten vorzüglich bewährten Grundsätze von Bercelius, Wöhler, Liebig und vor allem Rose ganz verlassen hat, um sich auf die Seite der so problematischen Jonentheorie zu stellen; und als einziger Grund für diese That kann nur der Umstand in Betracht kommen, dass eben der Verfasser aus der Schule Ostwald's hervorgegangen, was im übrigen auch leicht daraus zu ersehen ist, dass sich sein Werk eng an das Ostwald'sche anlehnt. Auch in der Auswahl des Stoffes ist der Verfasser nicht immer glücklich gewesen. Es sei nur darauf hingewiesen, dass kein Mensch, ausser den in der betreffenden Abtheilung einer grossen elektrotechnischen Fabrik, mit der Spezialaufgabe Betrauten oder den Angestellten der physikalisch - technischen Reichsanstalt, sich ein Normalelement selbst herstellen wird. Was sollen also in einem für Aerzte bestimmten Lehrbuch der physikalischen Chemie ausführliche Abhandlungen über die Reinigung des Quecksilbers zur Herstellung von Normalelementen, sowie zur Füllung des Kapillarelektrometers? Was soll ferner ein Arzt mit der Entwickelung der Nernstschen und Ostwald'schen Anschauungen über die Theorie der galvanischen Elemente u. s. w. u. s. w. anfangen — Beispiele, die wir noch um weitere vermehren könnten. Wir können also dahin resümieren, dass der Standpunkt, von welchem der Verfasser bei Abfassung seines Buches ausgegangen ist, kein glücklicher war, und ebenso die Auswahl des Stoffes. Dennoch enthält dasselbe eine Anzahl von Kapiteln, deren Studium wir dem Arzt anzurathen nicht verfehlen möchten.

Fritz Rosenfeld (Berlin).

H. Schlöss, Ueber den Einfluss der Nahrung auf den Verlauf der Epilepsie. Wiener klinische Wochenschrift 1901. No. 46.

Verfasser hat sich der dankenswerthen Aufgabe unterzogen, den mehrfach behaupteten Ein-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

fluss verschiedenartiger Ernährungsweise auf den Verlauf der Epilepsie durch einwandsfreie Versuche klarzustellen und kam zu folgenden Ergebnissen: Eine nur aus Milch und Vegetabilien bestehenden Kost, bei 16 Kranken sechs Wochen lang durchgeführt, konnte die Zahl der Anfälle im Vergleich zu einer gleich langen Periode reiner Fleischnahrung in keiner Weise herabsetzen (eher etwas steigern). Bei der Nachprüfung der Methode von Toulouse und Richet (den Körper durch Entziehung der Chlorsalze bis auf ein Minimum für die Bromwirkung empfänglicher zu machen) ergab sich für fünf Kranke, welche während sechs Wochen nur ca. 2 g Kochsalz pro die in der Nahrung entfernten, ein unverkennbar günstiger Einfluss auf die Zahl der Anfälle, welche theils völlig sistierten oder nur noch ganz selten auftraten; dagegen wurden die Patienten äusserst schwach und hinfällig, und das Körpergewicht nahm (trotz Steigerung des täglichen Kalorieenquantums über 3500) um 1–6 kg in dieser Zeit ab. Eine schädliche Wirkung säure- und fettreicher Diät konnte (bei 13 Kranken während 4 Monate durchgeführt) nicht mit völliger Sicherheit erwiesen werden. Was die vielumstrittene Alkoholfrage anlangt, so erhielten 12 Kranke während 2 Monate täglich $^1/_2$ l und während $1^1/_2$ Monate 1 l leichtes Bier, während sie früher abstinent gehalten waren Es ergab sich, dass die Anzahl der Anfälle in der Alkoholperiode um ein Kleines geringer war, wie vor der Abstinenzzeit! Wegele (Bad Königsborn).

Rudolf Bálint, Die diätetische Behandlung der Epilepsie. Orvosi hetilap 1901. No. 17.

Verfasser berichtet über die Ergebnisse, die er bei 28 Epileptikern mit der von ihm modifizierten Toulouse-Richet'schen diätetischen Behandlung der Epilepsie erreichte. Das eigentliche Wesen der Behandlung liegt bekanntlich darin, dass der Chlorgehalt der eingeführten Nahrung wesentlich vermindert wird, wodurch sich die Bromwirkung in hohem Maasse steigert. Dieses Verfahren modifizierte Bálint dermaassen, dass er den in den Nährmitteln eingeführten Chlorgehalt auf 20 g reduzierte und zu diesem Zwecke folgende Diät verordnete: 1000—1500 g Milch, 30—35 g Butter, 3 Eier und 3—400 g Brot und Obst. Damit das im Brot befindliche Kochsalz den Chlorgehalt nicht vermehre, salzte er dasselbe mit Bromnatrium. Nach der Einführung dieser Diät verminderten sich die Anfälle und blieben alsbald ganz aus oder wurden vorerst schwächer, eventuell in Form von Vertigo auftretend. In 80% der Fälle wurden die Kranken, vom vierten bis fünfzehnten Tage angefangen, anfallfrei. Wurde die oben angeführte diätetische Behandlung genügend lang (drei Monate hindurch) fortgesetzt, so blieben die Kranken auch nach dem Aussetzen derselben frei von Anfällen. Die Behandlung lässt sich am besten in Sanatorien durchführen, besonders in ihrer oben beschriebenen chlorarmen Form. Der allgemeine Körperzustand der Kranken war während der Krankheit zufriedenstellend, schädliche Bromwirkung zeigte sich nie. Wurde das Brom ausgelassen und blos die Diät verordnet, so konnten die Anfälle nicht beeinflusst werden, ebensowenig nützte die Kur trotz der Diät, wenn Brom und zugleich Kochsalz (in Pulver) den Kranken gegeben wurde. Die streng durchgeführte Kur war auch bei an inveterierter Epilepsie Leidenden von Erfolg, die Aufklärung des Sensoriums zeigte sich alsbald.

In den Schlussfolgerungen betont Verfasser: 1. Die chlorarme Diät sei in allen Fällen von Epilepsie anwendbar und anzuwenden, und zwar am geeignetsten in Sanatorien. 2. Bis zur völligen Erkennung der Krankheit sei die Diät in ihrer streng chlorarmen Form durchzuführen, wobei schon kleine Dosen von Brom (3 g) genügen. 3. Die Einverleibung des Broms in die Nährmittel, besonders in das Brot, anstatt des Kochsalzes ist schon vom Standpunkte der angenehmen Dosierung sehr geeignet. 4. Die günstige Wirkung der Behandlungsweise zeigt sich in der hochgradigen Beförderung der Bromwirkung, weshalb dieselbe auch bei sonstigen Nervenkrankheiten, wo stärkere Bromwirkung erwünscht wird, zu erproben ist.

J. Hönig (Budapest).

H. Schlesinger, Aerztliches Handbüchlein für hygienisch-diätetische, hydrotherapeutische, mechanische und andere Verordnungen. Göttingen 1902. Deuerlich'sche Buchhandlung.

Das kleine Handbüchlein, von dem nach kaum zwei Jahren abermals eine neue Auflage (die achte) erschienen ist, hat sich einen so allgemeinen Eingang in die Praxis verschafft, dass es fast überflüssig erscheint, demselben noch eine Empfehlung hinzuzugeben. Es sei daher hier nur darauf hingewiesen, dass auch in der neuen Auflage der Autor zahlreiche Aenderungen und Ergänzungen vorgenommen hat, welche den Fortschritten der Wissenschaft auf hygienisch-diätetischem Gebiete innerhalb der letzten zwei Jahre entsprechen. Paul Jacob (Berlin).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

C. Gymnastik.

Laumonier, La gymnastique des petits enfants. Bulletin général de thérapeutique 1901. Oktober.

Verfasser plädiert dafür, dass man schon bei vier- bis siebenjährigen Kindern, mehr als es bisher geschieht, durch systematische, dem Kräftemaass angepasste Gymnastik eine Stärkung der Wirbelsäule und der Rückenmuskulatur anstreben und die körperliche Entwickelung überhaupt befördern sollte. Aufgabe der Eltern sei es, den Turnunterricht selbst zu leiten und sorgsam zu überwachen, da die Kinder unter diesen Umständen die Uebungen nicht als lästigen und ermüdenden Zwang, sondern als angenehmen Zeitvertreib empfinden und dieselben gleichsam spielend erlernen würden. In erster Reihe seien Suspension an Leitern oder am Trapez zu empfehlen, während Freiübungen, Hantel- und Stabübungen, Springen etc. als zu anstrengend in so jugendlichem Alter weniger in Betracht kommen. Die günstige Einwirkung eines derartigen systematischen Turnens auf Entwickelung und Wachsthum wird durch eine zweckmässige allgemeine Körperhygiene, passende Ernährung und gesundheitsgemässe Kleidung, Bäder, kalte Waschungen, fleissige Bewegung im Freien wesentlich gefördert. Hirschel (Berlin).

M. Dagron, Massothérapie. Le Bulletin médical 1901. No. 65, 69.

In den beiden Abhandlungen bespricht Dagron die Massage bei Gelenkerkrankungen und bei frischen Frakturen. Als Beispiel einer frischen Gelenkverletzung nimmt er die Verstauchung des Fussgelenkes. Er beginnt mit der Massage des Gelenkes sofort. Sie wird anfangs sehr schwach und vorsichtig, nach einigen Tagen aber schon kräftig ausgeführt. Sie befördert den Rückgang der Schwellung und Schmerzen. Dagron betont besonders, dass bei der Verstauchung des Fussgelenkes die Muskeln des Unterschenkels massiert werden müssen. Er lässt den Kranken bei einer einfachen Verstauchung 5—6 Tage zu Bett liegen und wickelt um das Gelenk eine Flanellbinde. An die Massage knüpft er sofort passive Bewegungen, und nach einigen Tagen auch aktive. Die einzelne Massagesitzung dauert ungefähr 20 Minuten. Wenn der Patient das Bett verlassen hat, muss man vor allen Dingen darauf achten, dass er nicht hinkt. Nach Dagron's Ansicht kann das Hinken durch Muskelübung, insbesondere durch Gehen unter Anleitung des Arztes von vornherein vermieden werden.

Als eine zweite Gelenkerkrankung bespricht Dagron den chronischen Hydrops des Kniegelenkes. Er führt an, dass er durch die Massage eine Reihe Jahre lang bestehender Erkrankungen definitiv geheilt hätte. Es kommt vor allen Dingen darauf an, den Quadriceps, welcher fast immer stark abgemagert ist, durch die Massage zu kräftigen. Durch eine Flanellbinde wird auf das Gelenk eine leichte Kompression ausgeübt. Man soll den Kranken nicht im Bett liegen lassen. Der Erguss schwindet nachts, tritt aber am Tage wieder auf. Allmählich aber mit der Kräftigung des Quadriceps nimmt er ab und schwindet schliesslich ganz. Die Behandlung soll nur ungefähr einen Monat dauern. Dann soll man den Kranken sein Bein möglichst viel gebrauchen lassen.

Bei der Massagebehandlung der Frakturen beschränkt Dagron diese im allgemeinen auf die Gelenkfrakturen. Es soll kein fester Verband angelegt werden. Er wendet sich gegen die alte Ansicht, dass eine Fraktur nur durch Immobilisation heilt. Zum Beispiel ist bei Rippen- und Schlüsselbeinbrüchen eine völlige Ruhigstellung der Fragmente auch in einem noch so gut angelegten Verbande überhaupt nicht möglich, weil bei der Athmung, bei den Bewegungen des Kopfes u. s. w. immer eine Bewegung der Bruchstücke eintritt. Dies ist der beste Beweis, dass eine Ruhigstellung zur Heilung nicht nothwendig ist. Dagron besitzt Präparate von gebrochenen Fasanen- und Rebhühnerknochen, welche doch ohne festen Verband vollständig konsolidiert sind. Zum Beispiel bei einer Schlüsselbeinfraktur beginnt Dagron sofort mit der Massage. Diese befördert die Kallusbildung und vermindert die Schmerzen. Die Schmerzen werden weniger durch die Beweglichkeit der Bruchstücke als durch die starke Kontraktur der Muskeln bedingt. Durch die Massage erschlaffen die Muskeln und die Schmerzen schwinden. Man kann schon bald mit passiven Bewegungen und später auch mit aktiven beginnen. Diese Behandlung hat vor allen Dingen den Vortheil, dass Gelenksteifigkeiten vermieden werden, dass der Arzt täglich die Fraktur beobachtet und somit in der Lage ist, eine Deformität möglichst zu vermeiden. Dagron empfiehlt sogar den Landärzten diese Behandlung, wenn die Massage auch nur zwei- bis dreimal wöchentlich geschieht. Ein Schlüsselbeinbruch heilt unter dieser Behandlung in zwei bis vier Wochen vollständig, ohne dass nach Ablauf dieser Zeit eine Steifigkeit der Schulter besteht. Bei Kindern soll man die Umgebung der Bruchstelle nicht massieren, sondern nur die Muskeln, weil durch die Massage mitunter eine

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

übermässige Calluswucherung entsteht. Bei Frakturen der unteren Extremität muss man vor allen Dingen eine Deformität zu vermeiden suchen und unter Umständen für 10 oder 14 Tage nach Beseitigung der Deformität einen festen Verband anlegen. Linow (Dresden).

Arthur Loebel, Prinzipien und Indikationen der maschinellen Heilgymnastik. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1901. No. 31, 32 und 33.

In diesem im Verein der Bukowinaer Aerzte gehaltenen Vortrage giebt Verfasser einen kurzen Ueberblick über die Entwickelung der maschinellen Heilgymnastik, wobei er besonders die Systeme von Zander und Hertz hervorhebt. Er geht dann genauer auf die Hertz'schen Apparate ein, welche nach seiner Ansicht einen grossen Fortschritt in der maschinellen Heilgymnastik bedeuten sollen. Hierauf bespricht er kurz die Behandlung der verschiedenen Krankheitsgruppen durch maschinelle Heilgymnastik, worauf jedoch nicht näher eingegangen werden kann, da die Abhandlung nur längst bekanntes bringt. Wenn Verfasser zum Schlusse anführt, dass nach Bum's Aussage jede Uebertreibung und Simulation gegenüber den traumatischen Neurosen mittels der Apparate von Hertz aufgedeckt werden kann, so bezweifelt Referent auf Grund eigener Erfahrungen solches.

Linow (Dresden).

Byron Bramwell, Case of Tabes with acutely developed Ataxia, in which great and rapid improvement had resulted from Frenkel's Plan of treatment. Medical Press and Circular 1902. 12. März.

Ein 35jähriger, verheirateter Mann, der früher 16 Jahre Schiffsteward, nachher 5 Jahre Wirth war, wurde in die R. Infirmary zu Edinburgh gebracht, weil er weder stehen noch gehen konnte. Absolute Negation von jeglicher Geschlechtskrankheit und Alkoholismus; er will nur 4 Glas Bier per Woche, 12 Glas Whisky per annum genommen und sehr mässig geraucht haben. Nach kurzdauernden Schmerzen in den Beinen, welche von taubem Gefühl in denselben begleitet waren, sowie geringfügigen Blasenstörungen, entwickelte sich plötzlich innerhalb 48 Stunden Unfähigkeit zu gehen und zu stehen. Dieselbe war bedingt durch Ataxie; keine Lähmungen, Muskulatur der Beine gut, Bewegungen ataktisch in den Beinen, nicht in den Armen; Rombergsches Symptom, Sehnenreflexe nicht vorhanden. Die direkte Erregbarkeit der vorderen und hinteren Schenkelmuskulatur zeigte sich etwas erhöht, Cremasterreflex nicht vorhanden, aber Babinski, Abdominalreflexe schwach. Die Pupillen waren erweitert, die rechte maass 8, die linke 10 mm, beide reagierten nur schwach akkommodativ, nicht auf Lichteinfall. Am Thorax, den Ulnarnervengebieten und den unteren Extremitäten bestanden Analgesieen und Anästhesieen; keine gröberen sexuellen Störungen, keine Veränderungen im Gebiete der Kopfnerven.

Nach 15tägiger Behandlung mit »Kreuzbrett«-Uebungen nach Frenkel war Patient derart gebessert, dass er mit Stöcken gehen konnte, und drei Wochen später waren diese nicht mehr nöthig.

Der Fall ist bemerkenswerth durch: 1. die Negation von spezifischer Infektion; 2. den plötzlichen Ausbruch der Ataxie; 3. die Beschaffenheit der Pupillen (Erweiterung); 4. die rasche Besserung mit der eingeschlagenen Therapie.

R. Block (London).

Schultze, Ein einfacher orthopädischer Tisch. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. 9. Heft 3.

Schultze hat den schon früher von ihm konstruierten Tisch weiterhin so verbessert, dass alle orthopädischen Verrichtungen an ihm vorgenommen werden können.

Am Kopf- und Fussende befindet sich je eine Welle zur Aufnahme des extendierenden Drahtseiles, ferner kann ein vereinfachter Lorenz'scher Osteoklastredresseur und eine sogenannte Kyphosenschaukel angebracht werden. Letztere dient der Korrektur der Kyphose und der Hüftkontraktur.

Fabrikant ist die Firma Lütgenau & Cie. in Crefeld-Berlin. Vulpius (Heidelberg).

D. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Belzer, Ueber die Behandlung mit Frey's Heissluftdouche. Berliner klinische Wochenschrift 1901. No. 44.

Den früheren günstigen Berichten über die Erfolge der Behandlung von neuralgischen und rheumatischen Leiden der verschiedensten Art mit der Frey'schen Heissluftdouche reiht Belzer eine grössere Anzahl von Krankengeschichten an, aus denen die manchmal vor-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

treffliche Wirkung dieser Behandlungsmethode hervorgeht. Interessant ist, dass ausser bei den genannten Krankheiten Belzer auch in zwei Fällen von Cirkulationsstörungen die Heissluftdouche mit gutem Erfolge in Anwendung brachte; in dem einen Fall handelte es sich um Oedeme, die infolge eines Herzleidens aufgetreten waren, im anderen Falle waren Anfälle von Angina pectoris vorhanden; der Verfasser erklärt hier die Wirkung der Heissluftdouche durch Erhöhung des Gefäss- und Kapillartonus im ersten, durch ableitende Hauthyperämie im anderen Falle. Er deutet an, dass auch schon erfolgreiche Versuche über die Beeinflussung der Cirkulationsverhältnisse durch die Heissluftdouche bei manchen Augenaffektionen im Gange sind. Auch in einem Falle von Sklerodermie erzielte Belzer durch die Frey'sche Behandlungsmethode wesentliche Besserung; vor kurzem ist übrigens von Neumann über die günstigen Erfolge der lokalen Heissluftbäder bei derselben Affektion berichtet worden (s. Referat in dieser Zeitschrift). A. Laqueur (Berlin).

Orrin S. Whigtman, Hot air as a therapeutic agent. New-York medical journal 1901. 17. August.

Auch in Amerika erfreut sich die lokale Heissluftbehandlung bereits einer grossen Beliebtheit, und zwar bedient man sich dort zu diesem Zwecke eines von Betz in Chikago angegebenen Heissluftkastens, der im wesentlichen eine Nachbildung des bekannten Tallermanschen Apparates ist Neben den günstigen Erfolgen, die Wightman sowohl bei chronischem als auch bei akutem Gelenkrheumatismus mit jener Behandlungsmethode erzielte, ist besonders hervorzuheben, dass er lokale Heissluftbäder auch bei akuten Luxationen, Kontusionen und auch bei Frakturen mit bestem Erfolge gegen die Schwellung und Schmerzhaftigkeit der verletzten Theile anwandte; speziell als schmerzlinderndes Mittel hat sich ihm die lokale Heissluftbehandlung in derartigen Fällen vorzüglich bewährt. Natürlich ist dieselbe, das hebt der Verfasser ausdrücklich hervor, keine Panacee, sondern sie ist meist in Verbindung mit anderen therapeutischen Maassnahmen anzuwenden, unter denen die Massage die Hauptrolle spielt. Als neu sei schliesslich noch die Angabe Wightman's erwähnt, dass die lokale Heissluftbehandlung auch einen beruhigenden Einfluss auf das Nervensystem ausübt, der sich bei langen Sitzungen bis zum Schläfrigmachen steigert; der Nachlass der Schmerzen spielt jedenfalls die Hauptrolle bei dieser bisher wenig beachteten Wirkung; ob auch die durch Hyperämisierung der behandelten Theile hervorgerufene Anämie des Gehirns dabei mitwirkt, wie Verfasser meint, mag dahingestellt bleiben. A. Laqueur (Berlin).

E. Hellmer, Das Luftbad. Centralblatt für die gesammte Therapie 1901. Heft 10.

Von den drei Hauptfaktoren des physikalischen Heilverfahrens: Licht, Luft und Wasser wird der zweite in der Klimatotherapie, bei den Freiluftkuren und sub forma des sogenannten Luftbades in Anwendung gezogen. Die Technik ist die denkbar einfachste. Die Patienten, mit Schwimmhose oder Lendenschürze bezw. mit einem leichten Hemd bekleidet, sollen in der freien Luft Bewegungen machen, laufen, turnen, auch Sportspiele treiben. Die Dauer des Luftbades (10—60 Minuten), die Tageszeit, die Temperatur, die Art und Weise, das Maass der körperlichen Bewegung sind nach den individuellen Verhältnissen zu bestimmen. Wie bei den Wasseranwendungen kommen auch bei den Luftbädern zwei Momente in Betracht: der thermische Reiz des Mediums, hier der Luft, und der mechanische Reiz (die Reibung) der bewegten Luft. Der Patient darf unmittelbar nach dem Entkleiden höchstens einige Sekunden hindurch ein leichtes Frösteln verspüren; hierauf muss sich ein angenehmes Wärmegefühl und ein allgemeines Behagen geltend machen und während der ganzen Dauer des Luftbades anhalten. Wenn sich das geringste Kältegefühl zeigt (sekundärer Frost), so sind die Körperübungen zu steigern; hilft das nicht sofort, so hat sich der Patient rasch anzukleiden und bis zur vollständigen Wiedererwärmung Bewegungen zu machen. Das Charakteristikum der Luftbäder beruht auf dem gewöhnlich grossen thermischen Reiz bei geringer mechanischer Erregung. Darin liegt der Vorzug und die Schwäche der Luftbäder gegenüber den hydriatischen Prozeduren: der Vorzug, dass sie auch von sehr sensiblen Naturen — bei der richtigen Temperatur — fast ausnahmslos sehr gut vertragen werden, die Schwäche, dass sich der thermische Reiz nur in geringem Maasse willkürlich dosieren lässt. Es kommen noch andere physikalische Faktoren in Betracht: die Luftfeuchtigkeit, der bei den Vollbädern vorhandene hydrostatische Druck, der hier wegfällt, und der Einfluss des direkten und zerstreuten Sonnenlichtes auf die ganze Körperoberfläche. Indiziert sind die Luftbäder bei Anämie, Chlorose, Neurasthenie, Retardierung des Stoffwechsels, gichtischen und rheumatischen Zuständen, Neigung zu den sogenannten Erkältungskrankheiten: kon-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

traindiziert sind sie bei vorgeschrittenen Schwächezuständen, hochgradiger Insufficienz des Herzens und seines Klappenapparates etc. Wegen der geringen Fähigkeit, sich genau dosieren zu lassen, können die Luftbäder nie eine selbstständige Heilmethode werden, sie bilden aber eine unter Umständen recht brauchtbare Erweiterung des physikalischen Heilschatzes, jedoch nur in der Hand eines wohlerfahrenen Hydriaters.

Forchheimer (Würzburg).

Carron de la Carrière, Studienreisen in die französischen Bäder, ihr Zweck, ihr Nutzen für die Aerzte und Badeorte, ihre Organisation. Société d'hydrologie 1899. 6. Februar.

Bekanntlich ist in Frankreich zuerst der Gedanke von Carron ausgesprochen worden, unter dem Protektorat medicinischer Autoritäten Reisen in die französischen Bäder zu machen, um den Aerzten Gelegenheit zu geben, sich mit den betreffenden Heilwirkungen vertraut zu machen.

Die erste derartige Reise wurde im September 1899 ausgeführt, und auch in Deutschland ist nunmehr eine ähnliche Organisation erfolgreich ins Leben getreten. In dem Protokoll, welches Carron der hydrologischen Gesellschaft zu Paris in der Sitzung des oben genannten Datums vorlegte, sind in ausführlicher Weise alle jene Gründe auseinandergesetzt, welche die beabsichtigten Expeditionen als nothwendig erscheinen lassen, und es ist interessant, aus dem Sitzungsprotokoll zu ersehen, eine wie grosse Majorität sich den Vorschlägen Carron's angeschlossen hat. H. Rosin (Berlin).

L. Loewenfeld, Ueber Luftkuren für Nervöse und Nervenkranke. Deutsche Praxis 1901. Bd. 10.

Eine sehr lesenswerthe kleine Abhandlung über die richtige Auswahl von Kurorten für Nervenkranke veröffentlicht Loewenfeld. — Er kennzeichnet in präziser Weise die Verhältnisse und Faktoren, welche für den Arzt bei der Erledigung dieser so oft an ihn herantretenden wichtigen Angelegenheit maassgebend sind, bezw. sein sollen, und es wäre wünschenswerth, dass der kleine Aufsatz recht weite Verbreitung fände. Nicht nur der Mangel persönlicher Kenntniss der Verhältnisse vieler Luftkurorte verschuldet in dieser Beziehung häufig Missgriffe, sondern es unterliegt auch die individuelle Reaktionsweise auf gewisse klimatische Faktoren erheblichen Schwankungen, so dass dieselbe sich nicht immer mit Sicherheit vorhersehen lässt.

Persönliche Erfahrungen, welche Verfasser (im Hochplateau Chur-Tiefenkastel, Oberengadin-Fexthal, Nauders-Malserhaide) gemacht, bringen ihn zu dem bestimmten Schlusse, dass neben der Höhenlage an sich als wichtiger klimatischer Faktor der herrschende Grad der Luftbewegung ins Gewicht fällt; er fand diese Annahme an höher gelegenen Orten mit mangelnder Luftbewegung (Hochpusterthal und Brennergebiet) bestätigt, indem er hier kühlere Temperaturen vermisste, während wieder an anderen Orten (auf bayerischem Gebiet im Innthal zwischen Brannenberg und Oberaudorf, Taufers im Ahrnthal) Lokalwinde zu bestimmten Tageszeiten den Aufenthalt zu einem angenehmen machten.

Loewenfeld wünscht also, dass sowohl der Lage eines Ortes im Gebirge überhaupt als speziell der Höhenlage desselben nicht diejenige Bedeutung beigelegt werde, wie dies seitens vieler Aerzte jetzt noch geschehe, gerade weil nach dem Gesagten von zwei nahe bei einander gelegenen Orten von verschiedener Höhenlage der eine, wenn auch niedriger gelegene infolge daselbst bestehender Luftbewegung ein angenehmeres und wirksameres Klima besitzen kann als der höher gelegene.

Die stärkere Luftbewegung bewirkt:

1. Eine gewisse Abhärtung der Hautnerven.
2. Grösseren Blutreichthum der Haut und damit Entlastung innerer Organe.
3. Anregung des Stoffwechsels und Appetites (durch stärkere Verdunstung und Wärmeentziehung auf der Oberfläche der Haut).
4. Grössere Kühle, und diese ermöglicht beständigen Aufenthalt im Freien, welcher eine kräftige Einwirkung eines anderen Heilfaktors des Höhenklimas, der Insolation, bedingt, und infolgedessen eine ausgiebigere Körperbewegung, die sämmtlichen Funktionen des Organismus zu gute kommt.

Sollte, wie dies in den meisten Höhenkurorten Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz der Fall ist, erheblichere und andauernde Luftbewegung fehlen, und es trotzdem nöthig sein, eine Wahl unter solchen Orten zu treffen, so müsste dieselbe auf solche mit ausgedehnten und schattigen Waldungen fallen.

Ebenso abhängig von der Luftbewegung sei das Seeklima; selbst auf einer Insel könne von einem solchen nicht die Rede sein, wenn die Seewinde fehlen (Beispiel: Sylt und Föhr).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hochgebirgs- und Seeklima verfügen gemeinsam über einen sehr wichtigen Faktor, hohen Ozongehalt.

Bei der Auswahl ist also folgendes zu beachten:

1. Die bei den einzelnen Kurorten gegebenen klimatischen Faktoren.
2. Die bekannte Reaktionsweise des Individuums auf gewisse klimatische Einflüsse.
3. Die Höhendifferenz zwischen der Lage des ständigen Domicils und derjenigen des zu wählenden Ortes.

Hervorgehoben sei noch, dass Hochgebirge kontraindiziert ist bei Neurasthenia vasomotoria et cordis und bei länger bestehender Agrypnie, während Erschöpfungszustände infolge geistiger Ueberanstrengung ohne wesentliche Schlafstörung für das Hochgebirge geeignet ist.

Auch gegenüber der Ansicht v. Krafft-Ebings, nach welcher Höhenlagen von 1000 m für erethische Zustände der Neurastheniker, für die mit Arteriosklerose und mit Anämie komplizierten Fälle, sowie für Neurasthenia intestinalis die oberste zulässige Grenze bilden, betont Loewenfeld, dass es bezüglich der Höhe auf ein Mehr oder Weniger nicht so sehr ankomme, als auf das Vorhandensein oder Fehlen stärkerer Luftbewegung (ausgenommen sind die mit Arteriosklerose komplizierten Fälle).

Wechsel von Ruhe und Bewegung, Verpflegung und ein bestimmtes anderweites Regime sind natürlich wie bei jeder derartigen Kur auch hier von Wichtigkeit.

Viktor Lippert (Wiesbaden).

E. Elektrotherapie.

H. Bordier, Traitement électrique des névralgies et en particulier de celle du trijumeau. Journal des practiciens 1901. No. 48.

Verfasser empfiehlt dringend die Behandlung der Neuralgieen, speziell der Trigeminusneuralgie mit sehr starken galvanischen Strömen von langer Dauer. Er verwendet für den Trigeminus eine Gesichtselektrode aus Aluminium oder platiniertem Kupfer, welche so geformt ist, dass sie die ganze Gesichtshälfte mit Ausnahme von Auge und Mund bedeckt. Die Elektrode wird sorgsam mit wasseraufsaugenden Stoffen (Gaze oder dergl.) gepolstert, so dass sie der Oberfläche überall exakt anliegt und mit warmem Wasser getränkt. Diese Elektrode bildet die Anode, während die Kathode als grosse Platte von 250—500 qcm auf eine indifferente Stelle (Rücken, Schenkel, Bauch etc.) gesetzt wird. Der Kranke befindet sich während der Behandlung am besten in Rückenlage. Der Strom wird nun vermittels des Rheostaten bis zu einer Stärke von 30—100 M.-A. gesteigert und eine Stunde lang stabil einwirken gelassen. Die Sitzungen werden anfangs täglich, später nach eingetretener Besserung alle zwei Tage ausgeführt. Sobald die Schmerzen beseitigt sind und nur noch eine gewisse Hyperästhesie zurückgeblieben ist, setzt man die Behandlung ganz aus, um sie bei Wiederkehr der Schmerzen mit etwas schwächeren Strömen (bis höchstens 50 M.-A.) nochmals aufzunehmen.

Verfasser führt als Beleg zwei Krankengeschichten an: in dem einen Falle bestand eine sehr heftige Trigeminusneuralgie seit 10 Monaten. Die Besserung wurde nach der siebenten Sitzung deutlich; nach einem Monat völlige Heilung, vier Jahre lang ohne Rezidiv.

Im zweiten Falle bestand die Neuralgie seit $3^1/_2$ Jahren. Die Schmerzen verschwanden nach 5 Wochen völlig. Nach einigen Monaten geringes Rezidiv, welches mit wenigen Sitzungen beseitigt wurde. Von da an anfallsfrei bei einer Beobachtung von über drei Jahren.

Ueber die Wirksamkeit der galvanischen Behandlung macht sich Verfasser im Anschluss an Bergonié die Vorstellung, dass der Strom, nachdem er sich in der Haut verbreitet hat, den geringsten Widerstand in den Löchern der Kopfknochen (for. supraorbitale, infraorbitale etc.) findet, in welchen die Aeste des Trigeminus verlaufen. Er verbreitet sich daher gerade entlang der Nervenstämme bis zum Ganglion Gasseri und löst ausgiebige elektrolytische Vorgänge in denselben aus. Diese elektrolytische Beeinflussung, die Jonenverschiebung wirkt nun umstimmend auf die Ernährung der Nerven und damit heilend auf den neuralgischen Krankheitszustand ein.

Mann (Breslau).

Vernay, Traitement de la névralgie de la face par les courants galvaniques. Lyon médical 1901. No. 44, 46 u. 47.

Ebenso günstige Resultate wie in der vorstehend referierten Arbeit werden von Vernay berichtet. Er verwendet Ströme von 40—60 M.-A. 30—50 Minuten lang. In den mitgetheilten vier Krankengeschichten handelte es sich stets um sehr schwere schon lange bestehende Fälle von Trigeminusneuralgie. Sie wurden in 20 bis 30 Sitzungen geheilt.

Verfasser verwendet nicht wie andere Autoren in allen Fällen die Anode als differente Elektrode

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sondern er benutzt die Kathode in den Fällen, in welchen trophische Störungen bestehen. Er empfiehlt jedoch, in jedem Falle mit dem anderen Pole einen Versuch zu machen, wenn der eine keinen Erfolg hat.

Als Gesichtselektrode benutzt er eine Elektrode aus Zinn, welche sehr biegsam ist und der Gesichtshälfte gut angepasst werden kann. Sie wird mit Kautschukbinden befestigt. Die indifferente Elektrode wird, um die Fläche zu vergrössern, verdoppelt: zwei Elektroden von je 200 qcm werden mit demselben Pol verbunden und auf dem Sternum und dem Rücken plaziert.

Nach den Erfahrungen des Verfassers ist die Methode trotz der hohen Stromstärke gänzlich ungefährlich; natürlich müssen alle Vorsichtsmaassregeln getroffen werden, dass keine plötzlichen Stromesunterbrechungen vorkommen. Besonders Arteriosklerotiker bekommen leicht Anfälle von Syncope bei etwas raschen Veränderungen der Stromstärke; bei diesen muss man daher besonders vorsichtig mit dem Rheostaten ein- und ausschleichen.

Die Wirkungsweise der galvanischen Behandlung denkt sich Vernay ebenfalls in elektrolytischen Vorgängen begründet.

Mann (Breslau).

Adolf Decker, Ueber die elektrolytische Kraft der statischen Elektrizität. Zeitschr. für Elektrotherapie und die verwandten physikalischen Heilmethoden 1902. Bd. 4. No. 1.

Die in Bd. 5 S. 521 dieser Zeitschrift referierte Arbeit von Schatzkij (Die Grundlagen der therapeutischen Wirkung der Franklinisation) hat durch Decker eine Kritik resp. Nachprüfung erfahren, welche die zuversichtlichen Behauptungen des Verfassers bedenklich zu erschüttern geeignet ist. Referent hatte damals in seiner Besprechung bereits an der Richtigkeit der Schatzkij'schen Aufstellungen gezweifelt. Er nahm zwar die Versuche Schatzkij's, da er sie nicht selbst nachgeprüft hatte, als einwandfrei hin, bezweifelte aber vom physiologisch-therapeutischen Standpunkte aus die Richtigkeit der Folgerungen, die der Verfasser bezüglich der Wirkungsweise der Franklinisation daraus gezogen hatte.

Decker weist nun nach, dass Schatzkij auch vom physikalischen Standpunkte aus seinen Experimenten eine falche Deutung gegeben hat. Vermittels kleiner Abänderungen der Schatzkij-schen Versuchsanordnung zeigt er, dass der Franklin'sche Funke nicht durch Elektrolyse die Zersetzung des Jodkaliums bewirkt, sondern durch die Wirkung des von dem Funken erzeugten Ozons. Der Versuch lässt sich nämlich so anordnen, dass der Funke garnicht die Jodkaliumstärkelösung berührt, sondern nur in der Nähe derselben überspringt. Es tritt auch dann unter diesen Bedingungen jedesmal die Blaufärbung auf, wenn nur die Zerstreuung des sich bildenden Ozons einigermaassen verhindert wird. Noch beweisender sind Versuche mit Guajactinktur. Diese wird durch Ozon blaugefärbt, aber nicht elektrolytisch zerlegt, wie sich mit dem konstanten Strom nachweisen lässt. Bei den vorerwähnten Versuchen tritt aber auch bei Verwendung von Guajactinktur Blaufärbung auf.

Auch die Angabe Schatzkij's, dass der positive und negative Pol des Franklin'schen Apparates bezüglich der Elektrolyse eine qualitativ verschiedene Wirkung habe, so dass man beim statischen Strom ebenso wie beim galvanischen von einer Anode und Kathode sprechen könne, widerlegt der Verfasser. Schatzkij hatte den statischen Wind beider Pole auf einen Jodkaliumstärkekleistertampon geleitet und nur an der Seite des positiven Poles Blaufärbung beobachtet; Decker giebt dagegen an, dass bei etwas längerer Fortsetzung des Experimentes sich auch am negativen Pol Blaufärbung zeigt, wenn auch in geringerer Intensität. Es besteht also nur ein quantitativer Unterschied zwischen beiden Polen.

Als einwandsfrei lässt Decker von den Schatzkij'schen Aufstellungen nur den Satz bestehen, dass die statische Elektrizität sich nicht nur an der Oberfläche des menschlichen Körpers ausbreite, sondern auch die tiefen Gewebe durchdringe.

Mann (Breslau).

L. R. Régnier, Radiothérapie et Photothérapie. Paris 1902. Baillière et fils.

Das kleine Büchlein giebt in gedrängter Kürze einen guten Ueberblick über die physiologischen Eigenschaften der Licht- und Röntgenstrahlen sowie über die verschiedenen Apparate, welche in den letzten Jahren hierfür erfunden worden sind. Auch die Anwendung der Lichtbäder bei verschiedenen Krankheitszuständen wird ziemlich ausführlich geschildert, desgleichen die Anwendung des einfachen Lichts und des farbigen Lichts.

Wer sich schnell über die einschlägige Materie informieren will, dem kann die Lektüre dieses kleinen Büchleins empfohlen werden.

Paul Jacob (Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ZEITSCHRIFT
FÜR
DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

1902/1903. Band VI. Heft 5 (August).

Redaction:
Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **E. v. Leyden**,
Prof. Dr. **A. Goldscheider** und Priv.-Doc. Dr. **P. Jacob**.

Verlag von **Georg Thieme** in Leipzig.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Ueber das Nahrungsbedürfniss der Diabetiker. Aus der I. medicinischen Klinik des Hofrathes Professor Dr. Nothnagel in Wien. Von Dr. Wilhelm Schlesinger 259

II. Ueber den Einfluss des Lichtes auf den motorischen Apparat und die Reflexerregbarkeit. Experimentelle Untersuchungen und kritische Betrachtungen von Dr. Theodor Büdingen, leitendem Arzte am Kurhause Todtmoos (Schwarzwald) 272

III. Die Fangokur und deren Indikationen. Von Dr. E. Mory, Kurarzt in Adelboden (Schweiz) 280

IV. Verwendung älterer Fahrradsysteme zu therapeutischen Zwecken. Von Dr. Alfred Martin, Assistenten für physikalische Heilmethoden an der medicinischen Klinik zu Zürich. Mit 6 Abbildungen 289

V. Ein neuer Zerstäubungsapparat für Allgemeininhalation. Aus der Abtheilung für physikalische Therapie im Krankenhause München I./I. Von Oberarzt Dr. Rossnitz, kommandiert zu obiger Abtheilung. Mit 2 Abbildungen 294

II. Kritische Umschau.

Russische Beiträge zur Ernährungstherapie. Zusammenfassender Bericht von Dr. A. Dworetzky in Riga-Schreyenbusch 296

III. Kleinere Mittheilungen.

Das Konservebrot in den verschiedenen Armeen. Von M. Balland, Oberapotheker I. Klasse 302

IV. Berichte über Kongresse und Vereine.

Die grossherzogliche Badeanstaltenkommission zu Baden-Baden 303

IV. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Lépine, Le sucre dans l'alimentation 304

Neumann, Die Wirkung des Saccharins auf den Stickstoffumsatz beim Menschen 304

Mayor, La gastérine 304

Martiny, Zur Frage der Milchversorgung grösserer Städte 305

Korczyński, Ueber den Einfluss der Gewürze auf die Magenthätigkeit 305

Berend, Beiträge zur Frage der künstlichen Ernährung im Säuglingsalter 305

Szabó, Ueber die chemische Reaktion des Mundspeichels 305

Jaquet und Svenson, Zur Kenntniss des Stoffwechsels fettsüchtiger Individuen 306

Laumonier, Des laits artificiels 306

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

B. Gymnastik.

Hoffa, Die experimentelle Begründung der Sehnenplastik 307
Becker, Zur heilgymnastischen Behandlung der Skoliose. Zwei neue Pendelapparate . . . 307
Hübscher, Scheerenförmige Redressionsapparate mit elastischem Zug 307
Roth, Vorläufige Mittheilung über Versuche zur Lösung der Frage eines portativen Detorsions- und Redressionskorsetts für Skoliosen aller Arten 307

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

de Vries, The advantages of the pneumatic cabinet or differentiator in the treatment of phthisis pulmonalis 307
Schmidt, Ueber diaphoretisches Heilverfahren bei Osteomalacie 308
Murat, L'île de Djerba, station d'hiver 308
Cazaux, Sur la prétendue absorption cutanée dans le bain 309

D. Elektrotherapie.

Ishewsky, Ueber die Wirkung des wechselnden elektromagnetischen Feldes auf den Organismus 309
Cleaver, A bipolar rectal electrode 310
Willians, Some cases of cancer treated by the x rays 310
Schiff, Therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen bei Haarerkrankungen 310

E. Verschiedenes.

Blumenthal, Pathologie des Harnes am Krankenbett 310
Szegö, Dispositionskatarrhe der Kinder und deren Behandlung 311
Steiner, Wie die Javanen narkotisieren 311
Meissen, Beiträge zur Kenntniss der Lungentuberkulose 312

Jährlich erscheinen 12 Hefte (à $3\frac{1}{2}-4$ Bogen) in regelmässigen 4wöchentlichen Zwischenräumen zum Preise von 12 Mark p. a.

Original-Arbeiten und Referate werden mit gleichem Betrage honorirt; die grössere Schrift mit 60 Mark, die kleinere mit 80 Mark pro Druckbogen.

Bestellungen werden durch alle Buchhandlungen entgegengenommen.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Einsendungen werden an Herrn Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden, Berlin W., Bendlerstrasse 30, Herrn Prof. Dr. Goldscheider, Berlin W., Kleiststrasse 6 oder an Herrn Privatdocent Dr. Paul Jacob, Berlin NW., Reichstagsufer 1 portofrei erbeten.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuscript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Original-Arbeiten.

I.

Ueber das Nahrungsbedürfniss der Diabetiker.

Aus der I. medicinischen Klinik des Hofrathes Professor Dr. Nothnagel in Wien.

Von

Dr. Wilhelm Schlesinger.

Der thierische Organismus besitzt in hohem Maasse die Fähigkeit, seinen Bestand an Körpersubstanz zu erhalten. Grössere Arbeitsleistungen, sowie Wärmeverluste, beide geeignet, Körpersubstanz zu verbrauchen, führen in der Norm zu einer regulatorischen Steigerung des Appetits, zu vermehrter Nahrungsaufnahme und damit zum Ersatze des Verlorenen.

Bei den meisten Krankheiten dagegen ist der eine regulatorische Faktor, der Appetit, stark beeinträchtigt. So führen im Fieber schon die bedeutenden Wärmeverluste allein zur Abmagerung. Anders beim Diabetiker. Hier ist das Bestreben dieser Regulierung wohl vorhanden, wenn auch in unrichtigen Bahnen sich bewegend.

Diabetiker haben in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle vortrefflichen Appetit und verzehren ausserordentliche Mengen von Nahrung. Das Missverhältniss zu der gleichwohl fortschreitenden Abmagerung hat früher zu der Annahme geführt, dass es sich bei dieser Krankheit um einen besonderen Zerfall von Körpersubstanz handle. Man dachte dabei gelegentlich an Gifte, die einen solchen Zerfall herbeiführen, und noch heute spielt in der französischen Litteratur der Diabête azoté (Diabetes mit primärem Eiweisszerfall) eine gewisse Rolle. Wissenschaftlich gestützt hätte eine solche Annahme erscheinen können durch die ersten Respirationsversuche an Diabetikern von Pettenkofer und Voit[1]), die scheinbar eine verminderte Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureabgabe ergeben hatten, sowie durch Ebstein's[2]) Annahme, dass die Ernährungsstörung bei Diabetes auf einer Verminderung der Kohlensäurebildung beruhe. In beiden Fällen müssten die verminderten Oxydationsvorgänge durch Spaltungen im Organismus ersetzt werden, bei denen weniger Wärme frei wird, die also fortgesetzt zu einem Defizit an den Körper aufbauenden Substanzen führen müssten.

Pettenkofer's und Voit's Versuche blieben aber nicht unangefochten. Durch die exakten späteren Untersuchungen von Weintraud[3]), von diesem und Laves[4]), Lusk[5]), Leo[6]) wurde wohl mit Sicherheit festgestellt, dass der Verbrauch an

1) Zeitschrift für Biologie Bd. 3.
2) Die Zuckerharnruhr. Wiesbaden 1887.
3) Bibl. med. 1893. Heft 1.
4) Zeitschrift für physiologische Chemie 1894. Bd. 19.
5) Zeitschrift für Biologie Bd. 27.
6) Zeitschrift für innere Medicin Bd. 19. Suppl.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nahrungssubstanz beim Diabetiker nicht grösser ist, als beim Normalen, sofern nur der Zuckerverlust durch den Harn in Rechnung gezogen wird.

Für die Zwecke der Therapie hat v. Noorden dieser Thatsache durch die Forderung Rechnung getragen, dass die Kalorieenmenge der Nahrung des Diabetikers so gross sein müsse, wie die eines Gesunden, vermehrt um jene Kalorieenmenge, die dem Zuckerverluste durch den Harn entspricht.

Thatsächlich trachten die meisten bei der Diabetesbehandlung, Noorden's Postulat gerecht zu werden.

Doch muss bemerkt werden, dass seine Forderung nicht ohne Widerspruch blieb. So behauptet Kolisch[1]) erst jüngst ganz allgemein, dass der Diabetiker mit einer viel geringeren Nahrungsmenge auskommt, und begründet diese Behauptung mit Weintraud's Befund, welcher Diabetiker (allerdings nur in kürzeren Beobachtungsperioden) schon bei sehr geringer Nahrungszufuhr Stickstoff zurückhalten sah, sowie durch die Ueberlegung, dass der Organismus in hohem Maasse die Fähigkeit besitzt, sich geänderten Ernährungsbedingungen anzupassen.

Wie verhält sich der Diabetiker zu dem von Rubner nach Kalorieen berechneten Nahrungsbedürfnisse des Gesunden?

Bevor wir der Beantwortung dieser Frage nähertreten, sei es gestattet, die wichtigsten Punkte von Rubner's Lehre, soweit sie für unsere Frage von Belang sind, hervorzuheben.

Einmal fand Rubner, dass die Zersetzungsvorgänge im Thierkörper, sofern absolute Ruhe eingehalten wird, eine ganz bestimmte, von der Nahrungszufuhr unabhängige Grösse besitzen, welche im wesentlichen durch die Wärmeabgabe der Haut an ihre Umgebung bedingt ist.

Zweitens wurde gefunden, dass die drei Gruppen von Nahrungsmitteln: Eiweiss, Fett und Kohlehydrat, einander genau nach ihrem Wärmewerthe vertreten können, wobei es gleichgiltig war, ob Fett und Eiweiss mit der Nahrung zugeführt, oder dem Körperbestande entnommen wurden.

Schliesslich wurde durch verschiedene Untersuchungen von ihm und seinen Schülern für die Ruhe und für verschiedene Typen der Arbeitsleistung ein bestimmter Durchschnittswerth an Kalorieen ermittelt. Dieser stellt sich für den Ruhenden auf 30—35, für den leicht Arbeitenden auf 35—40 Kalorieen pro Kilo Körpergewicht, für den schwer Arbeitenden um 5 Kalorieen höher.

Inwieweit das Nahrungsbedürfniss des Diabetikers den von Rubner aufgestellten Sätzen folgt, muss in erster Linie durch Stoffwechseluntersuchungen ermittelt werden, die sowohl den N-Stoffwechsel als auch den respiratorischen Gaswechsel berücksichtigen. Solche Versuche wurden, wie erwähnt, bereits wiederholt angestellt. Sie können sich naturgemäss nur auf kürzere Beobachtungen und auf wenige Individuen erstrecken.

Eine zweite und, weil viel einfachere, auf lange Reihen anwendbare Betrachtungsweise ergiebt sich aus dem Vergleiche zwischen Nahrungszufuhr und Körpergewicht. Wird die Nahrungsmenge festgestellt, bei welcher das Körpergewicht zunimmt, bei welcher es abnimmt und bei welcher es gleich bleibt, so müssen daraus Schlüsse auf das Nahrungsbedürfniss des Diabetikers gestattet sein, sofern nur die Beobachtungsperioden lang genug gewählt sind, um zufällige Schwankungen des Körpergewichts, wie sie durch äussere unwesentliche Umstände bedingt sein können, auszuschalten.

[1]) Lehrbuch der diätetischen Therapie Bd. 2. Leipzig und Wien 1900.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Diese letztere Art der Beobachtung wird den folgenden Erörterungen zu Grunde gelegt.

Sie erstreckt sich auf 57 durch Monate und Jahre beobachtete Kranke, die zu einem Theile meiner Privatpraxis angehören, deren weit grössere Zahl ich jedoch an der I. medicinischen Klinik beobachten durfte, wofür ich auch an dieser Stelle Herrn Hofrath Professor Dr. Nothnagel meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Aus therapeutischen Gründen wurde den Kranken ein genau mit der Wage kontrolliertes Nahrungsquantum vorgeschrieben, welches in vorliegenden Tabellen nach seinem Kalorieenwerthe[1]) und nach seinem Eiweissgehalte notiert wurde.

Durch je nach der Lage täglich oder in grösseren Intervallen (zumeist wöchentlich einmal) vorgenommene Harnuntersuchung wurde der wirkliche oder durchschnittliche Zuckergehalt des Harns ermittelt und gleichfalls in Kalorieen umgerechnet.

Durch Subtraktion von der zugeführten Gesammtmenge wird die Zahl der dem Organismus nutzbar gewordenen Kalorieenmenge festgestellt.

Ebenso wurde das Körpergewicht zumeist wöchentlich einmal unter möglichster Einhaltung aller Kautelen bestimmt. Dem Einwande, dass zumal bei ambulant behandelten Patienten eine Gewähr für die genaue Befolgung der Diätvorschriften nicht gegeben ist, wurde dadurch Rechnung getragen, dass nur jene Kranken ausgewählt wurden, die sich bei langer Beobachtung als vertrauenswürdig erwiesen hatten.

Dazu kommt, dass Ueberschreitungen rücksichtlich der Diätvorschriften gerade bei Diabetikern leichter festzustellen waren. Sie betrafen im wesentlichen den Genuss von Kohlehydraten, verriethen sich daher durch die Harnuntersuchung.

Die Art der Ernährung unserer Kranken war zwar in jedem einzelnen Falle verschieden, folgte aber doch ganz allgemein bestimmten Regeln, die sich aus dem Bestreben, den Harn zuckerfrei zu machen, von selbst ergaben.

Zuerst wurde eine eiweissreiche Nahrung mit mässigen und mittleren Kohlehydratmengen verabreicht, deren Kalorieengehalt an und für sich kein beträchtlicher war, und sich durch die dabei zumeist noch vorhandene reichliche Zuckerausscheidung noch weiter erniedrigte. In einem zweiten Stadium wurden die Kohlehydrate allmählich reduziert bei noch reichlicher Eiweisszufuhr und neuerlicher Fettzulage. Bei den schweren Fällen musste schliesslich behufs völliger Entzuckerung auch das Eiweissquantum unter neuerlicher Fettzulage reduziert werden. Später wurde versucht, Kohlehydrate und Eiweiss wieder zuzulegen. So konnten die Veränderungen des Körpergewichtes sowohl bei kalorieenarmer und eiweissreicher als auch bei kalorieenreicher und eiweissarmer Kost, bei zuckerreichem und zuckerfreiem Harne studiert werden.

Freilich ist zu bemerken, dass zumindest bei den abgemagerten schweren Diabetikern von vornherein das Bestreben vorhanden war, das Körpergewicht zu heben, und damit die Neigung, eher grössere Nahrungsmengen zuzuführen.

Die Frage, ob es gelingt, das Körpergewicht des Diabetikers auch mit einer viel geringeren Nahrungszufuhr zu erhalten, kann demnach blos durch zufällig dabei gemachte Beobachtung, sowie an der Hand einiger weniger darauf direkt gerichteter Versuche erörtert werden.

Sämmtliche erhaltenen Zahlen sind um ein Geringes zu niedrig, da der Nährwerth des schwarzen Kaffees, der Suppe und der rohen Gemüse nicht berücksichtigt

[1]) Diese Originaltabellen mussten wegen ihrer Ausdehnung fortgelassen werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wurde. Wohl wurde aber die mit den Gemüsen zugeführte Fettmenge sowie der Alkohol mit in Rechnung gezogen [1]).

Die grobe Betrachtung der gewonnenen Zahlen gestattet, sämmtliche Fälle in drei Gruppen zu bringen, je nachdem das aus ihnen abgeleitete Nahrungsbedürfniss Rubner's bereits erwähnten Zahlen im allgemeinen, d. h. während der ganzen Zeit der Beobachtung entspricht, unterhalb dieser Zahlen liegt, oder sie überschreitet.

Dabei ergiebt sich, wie schon jetzt bemerkt werden soll, dass die erste Gruppe alle schweren und mittelschweren Fälle von Diabetes umfasst, bei denen anderweitige Stoffwechselstörungen fehlten.

I.

Es handelt sich um 18 Fälle, die in Tabelle I übersichtlich zusammengestellt sind.

Der Kalorieenwerth, bei welchem hier Konstanz des Körpergewichts erzielt wurde, schwankt im allgemeinen zwischen 30—40 Kalorieen pro Kilo Körpergewicht, je nachdem die Kranken absolute Ruhe befolgten oder Arbeit leisteten. So gelang es, den ersten Patienten der Reihe bei der absichtlich niedrig gewählten Zufuhr von 31 Kalorieen durch längere Zeit im Gleichgewicht zu erhalten. Als er dann wieder Arbeit verrichtete, nahm er bei 34 Kalorieen binnen kurzem um 3 kg ab, während eine neuerliche Zulage bis auf 42 Kalorieen bereits eine mässige Zunahme des Körpergewichts bewirkte.

Von besonderem Interesse war die Frage, ob ältere Diabetiker dieser Gruppe, wie auch sonst bei Gesunden beobachtet, mit einer geringeren Nahrungszufuhr auskommen.

Thatsächlich konnten Fall 13—16, die sämmtlich über 50 Jahre alt waren, schon bei 30—33 Kalorieen mässige Arbeit verrichten, ohne an Körpergewicht einzubüssen.

Umgekehrt brauchten die beobachteten Kinder (Fall 17—18) 60—70 Kalorieen, um nicht abzumagern, in Uebereinstimmung mit den auch sonst bei Kindern gefundenen hohen Werthen, die Rubner auf die mit der relativ grösseren Oberfläche verbundenen grösseren Wärmeverluste bezieht.

Wie erwähnt, wurde bei den Kranken dieser Gruppe zumeist Zunahme des Körpergewichtes erstrebt, daher der Werth für das eigentliche Nahrungsbedürfniss nicht immer mit wünschenswerther Genauigkeit ermittelt.

Andrerseits ist für die Beurtheilung des Nahrungsbedürfnisses nicht blos die Thatsache der Körpergewichtszunahme, sondern auch ihre Grösse von selbstverständlicher Bedeutung.

Darum wurde der Versuch unternommen, bei einer ganzen Reihe von Fällen aus der Grösse der Zu- oder Abnahme des Körpergewichtes und der zugeführten Nahrung für die Zersetzungsgrösse selbst einen zahlenmässigen Ausdruck zu gewinnen.

---

[1]) Für die Berechnung nach Kalorieen wurden für die verschiedenen Nahrungsmittel die folgenden Durchschnittszahlen gewählt:

Fleisch (zubereitet)	200 %	Kalorieen
Schinken	150	»
1 Ei	75	»
Käse	170 %	»
Fett	800	»
Weisswein (österreichischer, zu 7 % Alkohol)	50	»
Milch	50	»
Brot	300	»

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Auf die Bedenken, die gegen diesen Vorgang erhoben werden können, soll später eingegangen werden.

Die ganze Zeit der Beobachtung wurde in einzelne Perioden getheilt, oder einzelne solcher Perioden herausgegriffen.

Für ihre Abgrenzung waren verschiedene Momente maassgebend. Einmal wurden die Abschnitte so gewählt, dass ihnen eine möglichst gleichmässige Nahrungszufuhr entsprach. Dann wurde darauf Rücksicht genommen, ob während einer solchen Periode das Verhalten des Körpergewichtes annähernd das gleiche war, d. h. ob es sich um eine dauernde und konstante Zunahme, um eine ebensolche Abnahme, oder um ein Gleichbleiben des Körpergewichts handelte.

Schliesslich wurde die Grösse der Zuckerausscheidung in Betracht gezogen, so dass Perioden mit ganz grosser, mit mittelgrosser und mit verschwindender Zuckerausscheidung einander gegenübergestellt werden.

Dabei wurde vor der Hand angenommen, dass eine Zunahme oder Abnahme des Körpergewichtes in dem gleichen Verhältnisse erfolgt, wie sie der Zusammensetzung der Körpersubstanz aus Eiweiss und Fett auch sonst entspricht.

Ein Beispiel mag den dabei eingehalteren Vorgang erläutern:

Der bereits erwähnte Kranke (Fall 1) nahm — bereits zuckerfrei —, als er wieder Arbeit leistete, vom 3. November bis 1. Dezember bei einer Nahrungszufuhr, die einen Werth von 2134 Kalorieen und 131 g Eiweiss im arithmetischen Mittel repräsentierte, um 2700 g ab. Dies ergiebt für den Tag eine Abnahme von 93 g, also rund 9,3 (10) % Eiweiss und 18,6 (20) % Fett, die zusammen den Kalorieenwerth 213 haben würden.

Um die Zersetzungsgrösse während dieser Periode kennen zu lernen, muss die zu Verlust gegangene Eiweiss- und Kalorieenmenge zu der Nahrungszufuhr addiert werden. So ergiebt sich, dass er während dieser Periode per Tag im Durchschnitt 2347 Kalorieen (38 pro Kilo) und 140,3 g Eiweiss (2,3 g pro Kilo) zersetzte.

In der darauf folgenden Periode, die 63 Tage umfasste, wurde die Nahrungszufuhr auf 2500 Kalorieen und 148 g Eiweiss erhöht. Nun erfolgte eine Körpergewichtszunahme von 1200 g = 20 g pro Tag, entsprechend 2 g Eiweiss und 46 Kalorieen.

Dieser Werth muss, weil nicht zersetzt, von der zugeführten Nahrungsmenge subtrahiert werden. So berechnete sich die Zersetzungsgrösse dieser Periode auf 2450 Kalorieen (40 pro Kilo) und 146 g Eiweiss (2,4 g pro Kilo).

Gegen diese Art der Berechnung, wie sie bei verschiedenen Kranken durchgeführt wurde, können schwerwiegende Bedenken erhoben werden, da ja eine Gewähr dafür, dass Zu- und Abnahme im einzelnen Falle wirklich in der der Berechnung zu Grunde gelegten Weise erfolgte, ohne Stoffwechselversuche durchaus nicht geboten ist, vielmehr die Möglichkeit besteht, dass Eiweiss und Fett in wechselndem Verhältnisse zum Ansatze oder zur Zersetzung kommen.

Im allgemeinen wird angenommen werden können, dass die zu Ansatz oder zu Zerfall gekommenen Mengen an Körpersubstanz einen höheren Kalorieen- und Eiweisswerth besitzen, als der Berechnung zu Grunde gelegt wurde. So gewann Patient T. in Weintraud's[1]) Untersuchungen bei einer Zunahme von 2800 g 49 g N = 307 g

[1]) l. c. Tabelle XIV, S. 21; Tabelle XI, S. 19: 42,9 g N = 264 g Eiweiss gefunden, 240 g Eiweiss berechnet; Tabelle V: 32,6 g N = 205 g Eiweiss gefunden, 200 g Eiweiss berechnet. Dagegen ergiebt sich bei dem fettleibigen Diabetiker J. bei einer Körpergewichtszunahme von 500 g ein Eiweissverlust von 577 g (Tabelle VIII). Auf dieses besondere Verhalten soll bei den Kranken der II. Gruppe zurückgekommen werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eiweiss, während der von uns gewählten Berechnung blos 280 g Eiweiss entsprechen würden. Aehnliche Verhältnisse bestehen für seine übrigen Versuche. Da in unseren Beobachtungen ausserdem Fett reichlich zugeführt wurde, so erscheint es zumindest wahrscheinlich, dass gleichzeitig mit Eiweiss auch dieses in beträchtlicher Menge zum Ansatze kam. Jedenfalls werden die aus unserer Berechnung gewonnenen Resultate nur einen vorläufigen Werth besitzen, so lange sie nicht durch exakte Stoffwechselversuche gestützt sind.

Die gefundenen Zahlen erscheinen für die Kranken dieser Gruppe in der Tabelle II zusammengestellt.

Dass aber dieser Art der Berechnung, wenigstens soweit es sich um Vergleichswerthe handelt, nicht jeder Werth abgeht, ergiebt sich daraus, dass die einzelnen Zahlen am gleichen Individuum im allgemeinen relativ gute Uebereinstimmung zeigen.

Finden wir beim gleichen Individuum bei wechselnder Ernährung die Zersetzungsgrösse zwischen 40 und 44 (Fall 4), oder zwischen 34 und 36 (Fall 5) schwankend, oder gar, wie bei Fall 2, bei 32 Kalorieen konstant, so ist dieses annähernde Gleichbleiben der Zersetzungsgrösse bei wechselnder Ernährung, bei Zunahme, Gleichbleiben oder Abnahme des Körpergewichtes auffallend genug, um einmal die gewählte Art der Berechnung nicht völlig zu verwerfen, um andrerseits Uebereinstimmung auch der Stoffwechselvorgänge am Diabetiker mit Rubner's Satz neuerdings festzustellen, dass die Zersetzungsgrösse im thierischen Organismus unter gleichen Bedingungen der Ruhe und Arbeitsleistung stets die gleiche bleibt und von der Nahrungszufuhr unabhängig ist.

Fast bei jeder einzelnen Beobachtung fallen einzelne Zahlen aus der Reihe, und es soll der Versuch gemacht werden, für die fehlende Uebereinstimmung gemeinsame Ursachen zu finden.

Sie sind in der Tabelle durch auffallende Schrift gekennzeichnet.

Vorerst zeigt sich, dass fast immer zu Beginn der Behandlung trotz geringer disponibler Kalorieenmenge namhaftes Ansteigen des Körpergewichtes erfolgte, so dass sich rechnerisch eine ausserordentlich niedrige Zersetzungsgrösse ergiebt.

Einmal war der Kalorieenwerth der Nahrung an und für sich schon in dieser Periode kein sehr grosser und wurde durch die bestehende grosse Zuckerausscheidung ganz ausserordentlich erniedrigt. So ergab sich bei Fall 4 eine Zersetzungsgrösse von blos 30 gegen durchschnittlich 40—42 während der anderen Perioden, bei Fall 5 von 27 Kalorieen gegen durchschnittlich 35.

Bei Fall 6 erfolgte namhafte Zunahme bei einer Zufuhr von blos 1329 Kalorien, so dass sich hier nur eine Zersetzungsgrösse von 10 Kalorieen pro Kilo ergiebt (gegen 42 im Durchschnitt).

Diese anscheinend geringe Zersetzung wurde kaum je vermisst, wo es sich um herabgekommene Diabetiker mit grosser Zuckerausscheidung handelte, und befindet sich in Uebereinstimmung mit Weintraud's bereits erwähnter Beobachtung.

Zur Erklärung dieser auffallenden Thatsache können verschiedene Momente herangezogen werden.

Einmal handelte es sich um sehr magere Individuen, bei denen sich das Verhältniss an wirklicher Körpersubstanz gegenüber den Knochen zu Ungunsten der ersteren verschoben hatte, um Individuen, die ausserdem wegen ihrer augenblicklichen Körperschwäche übermässige Bewegung peinlich vermieden.

Bekanntlich genügt auch sonst bei herabgekommenen Individuen eine relativ

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

geringe Nahrungszufuhr, um ihr Körpergewicht zu erhalten. Ebenso ist die Thatsache bekannt, dass Rekonvalescenten nach schweren Krankheiten ungemein rasch wieder zunehmen, ohne auffallend grosse Nahrungsmengen zu konsumieren. Doch ist zu bemerken, dass unsere Zahlen gelegentlich so niedrig sind, dass diese Erklärung allein nicht ausreichen könnte. Ebensowenig geht es an, sie auf den relativen Hungerzustand dieser Kranken zu beziehen, da weder in Rubner's Versuchen am Hungerthiere, noch bei dem Hungerkünstler Cetti eine besonders kleine Zersetzung beobachtet wurde (bei letzterem durchschnittlich 33,4 Kalorieen). Es sei denn, dass man mit Kolisch annehmen wollte, es finde eine allmähliche Anpassung an den Hungerzustand auch rücksichtlich der Wärmeabgabe durch die Haut statt, für welche Annahme aber der Beweis erst noch zu erbringen wäre.

Schliesslich kann die in diesem Stadium noch bestehende bedeutende Hyperglykämie für das geringe Nahrungsbedürfniss eine Erklärung mit abgeben.

Brennbares Material ist beim Gesunden doch hauptsächlich im Anschlusse an die Nahrungszufuhr sofort disponibel, während beim Diabetiker die Gewebe ständig von einem sehr zuckerreichen Blute umspült werden, ein Umstand, der ihm rücksichtlich der Ernährung zu Statten kommen kann, sofern die Fähigkeit des Organismus, Zucker zu konsumieren, noch nicht vollständig verschwunden ist, und nutzbares Material (Fett) wenigstens einigermaassen reichlich zugeführt wird [1]). Thatsächlich fand sich eine geringe Zersetzungsgrösse auch sonst bei hoher Zuckerausscheidung.

Fall 9, der früher eine Zersetzung von 42 Kalorieen dargeboten hatte, wurde in der letzten Zeit, wo er Entziehung der Kohlenhydrate nicht mehr durchzuführen wünschte, wohl aber noch reichlich Fett konsumierte, wieder beobachtet, und es zeigte sich, dass er bei der kolossalen Zuckerausscheidung von 300 g pro die sein Körpergewicht auf gleicher Höhe erhielt, obwohl er anscheinend blos 27 Kalorieen pro Kilo täglich aus seiner Nahrung zur Verfügung behielt.

Andrerseits wurde das initiale Ansteigen des Körpergewichts in den allerschwersten Fällen vermisst (Fall 47 und Fall 52 und 53 der Tabelle VI), wo die Störung im Zuckerverbrauch eine so grosse war, dass auch bei sehr geringer Eiweisszufuhr noch grössere Zuckermengen ausgeschieden wurden.

Schliesslich sei schon jetzt darauf hingewiesen, dass während der genannten Anfangsperiode die Eiweisszufuhr eine recht reichliche war.

Eine zweite auffallende Thatsache ist die, dass sich in allen daraufhin untersuchten Fällen eine besonders niedrige scheinbare Zersetzungsgrösse für jene Periode ergiebt, in welcher der Zucker aus dem Harn verschwand.

Wenn wir von unserer immerhin anfechtbaren Berechnung der Zersetzungsgrösse absehen, so findet diese Thatsache auch darin ihren Ausdruck, dass während der genannten Periode das Körpergewicht plötzlich in die Höhe schnellte, und zwar bei einer Nahrungszufuhr, die nicht grösser war, als während der vorhergegangenen und der nachfolgenden Periode.

Auch ist zu bedenken, dass nach dem früher herangezogenen Vergleiche mit Weintraud's Zahlen ein Fehler in der Berechnung der Zersetzungsgrösse wohl am ehesten sich daraus ergeben könnte, dass der Kalorieenwerth der zugewachsenen Körpersubstanz eigentlich höher zu veranschlagen ist, so dass die durch Subtraktion

---

[1]) Vergl. v. Noorden's Erklärung für das Entstehen der diabetogenen Fettsucht. v. Noorden, Die Zuckerkrankheit. Berlin 1898. S. 50.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dieses Faktors erhaltene Zahl für die Zersetzungsgrösse sich noch weiter erniedrigen würde.

Diese Zahlen sind aber stellenweise so ausserordentlich niedrig, dass es nicht angeht, sie als wirklichen Ausdruck der Zersetzung anzusehen.

Man betrachte Fall 1, wo sie in der Ruhe 16 Kalorieen beträgt, gegenüber dem Normalwerthe in der Reihe von 31 Kalorieen.

Am auffallendsten ist das Verhalten bei Wimmer (Fall 5), wo in der Woche der Entzuckerung das Körpergewicht um 7 kg anstieg, so dass die zugeführte Nahrungsmenge lange nicht ausreichen würde, um den berechneten Ansatz an Körpersubstanz zu decken, demnach die berechnete Zersetzungsgrösse sowohl rücksichtlich der Kalorieen- als auch der Eiweissmenge einen negativen Werth annimmt.

Aber auch in den meisten anderen nicht in Tabelle II aufgenommenen Fällen der Tabelle I war der Anstieg des Körpergewichts zur Zeit der Entzuckerung deutlich genug ausgesprochen.

Es liegt demnach sehr nahe, in dem Verschwinden des Zuckers ein Moment zu suchen, das eine Zunahme des Körpergewichts herbeiführt.

Am ungezwungensten erklärt sich diese auffallende Thatsache durch die Annahme, dass der in den Geweben kreisende Zucker diesen ständig Wasser entzieht, und dass nach der Rückkehr des Zuckergehaltes zur Norm die Gewebe gierig Wasser aufnehmen, wodurch eine Zunahme an Körpersubstanz vorgetäuscht wird.

Die Gewebe der zur Sektion kommenden Diabetiker sind erfahrungsgemäss wasserarm. Auffallend bleibt, dass die angenommene Wasseraufnahme scheinbar plötzlich, zumeist mit dem Verschwinden der letzten Zuckerspur aus dem Harn, erfolgt. Doch ist zu bedenken, dass der Zuckergehalt des Blutes und der Gewebe zum Zuckergehalte des Harnes durchaus nicht in einem einfachen Verhältnisse steht (vergl. Naunyn's Bestimmungen)[1]), und dass es immerhin denkbar ist, dass erst das Verschwinden der letzten Zuckerspur aus dem Harn auch das völlige Verschwinden einer namhafteren Hyperglykämie anzeigen kann[2]). Auch ist es denkbar, dass das von uns zu Beginn der Behandlung beobachtete Ansteigen des Körpergewichts zum Theile auch mit einer raschen Einschränkung der früher maasslosen Hyperglykämie und dadurch bedingtem Wassergewinne mitzuerklären ist, ebenso wie es möglich ist, dass auch die erwähnte rasche Zunahme von Typhusrekonvalescenten einer Wasseraufnahme der im Typhus erfahrungsgemäss gleichfalls ausgetrockneten Gewebe zum Theile ihren Ursprung verdankt. Dass hier sowie bei den Diabetikern Weintraud's dabei gleichzeitig Stickstoffretention beobachtet wurde, spricht durchaus nicht gegen diese Annahme, da auch Dennig[3]) bei seinen Versuchen mit Wasserentziehung bei mageren Individuen auffallenden Eiweisszerfall beobachten konnte, dem während der Periode neuerlicher Wasserzufuhr eine ebenso rasche Retention von Stickstoff entsprach.

Wenn wir uns nun dem Eiweissbedarfe unserer Diabetiker zuwenden, so verdient vorerst die Frage Erwägung, inwieweit reichliche Eiweisszufuhr geeignet ist, das kalorieenmässig ausgedrückte Nahrungsbedürfniss der Diabetiker herabzusetzen.

---

1) Der Diabetes melitus. Wien 1898. S. 150.

2) Mit dieser Annahme stimmt die Erfahrung überein, dass eine Steigerung der Toleranz für Kohlehydrate häufig erst nach dem Verschwinden der letzten Zuckerspuren aus dem Harne erzielt wird.

3) Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 2.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wohl erscheint durch die Untersuchungen Rubner's festgestellt, dass sich die einzelnen Nahrungsmittelgruppen beim normalen Menschen gegenseitig vertreten können; andrerseits fand aber auch Rubner, dass ein Theil des Eiweisses durch kein anderes Nahrungsmittel ersetzt werden kann, und es muss im speziellen Falle des Diabetes die Grösse dieses Quantums ermittelt werden. Beim normalen Menschen wird diese Grösse wechselnd angegeben. Voit bestimmte sie im Durchschnitt mit 1,5 g pro Kilo Körpergewicht.

Doch wurden für kürzere Untersuchungsperioden auch weit geringere Zahlen angegeben [1]).

Aus Tabelle I ergiebt sich, dass die Diabetiker dieser Gruppe ihr Körpergewicht bei einer Zufuhr von 1,3—2,2 g Eiweiss konstant erhalten konnten.

Die höheren Zahlen gehören im allgemeinen den arbeitenden Diabetikern an, ausserdem naturgemäss den leichteren Fällen, weil ja nur bei solchen mit Rücksicht auf die Zuckerausscheidung eine so hohe Eiweisszufuhr auf die Dauer gewählt wurde.

Es wurde bereits bemerkt, dass das während des Beginnes der Behandlung beobachtete geringe Nahrungsbedürfniss mit hoher Eiweisszufuhr zusammenfiel und durch sie mitbedingt werden konnte.

Aber auch sonst kann man sich des Eindruckes nicht erwehren, dass eine grössere Eiweisszufuhr das Erhalten des Körpergewichts im allgeneinen erleichtert [2]).

Sofern das aus Eiweiss abgespaltene Kohlehydrat wenigstens zum Theile noch verwerthet werden kann, mag es die Ernährung erleichtern, da es bekanntlich leichter gelingt, mit Kohlehydrat als mit Fett den Bestand des Organismus zu sichern [3]).

Für die untere Grenze des Eiweissbedürfnisses scheinen sich aus unseren Tabellen einige Anhaltspunkte zu ergeben.

So blieb bei Fall 4 während der letzten Periode eine Körpergewichtszunahme aus, obwohl die Kalorieenzufuhr nicht wesentlich niedriger war, als während der vorhergehenden Perioden mit bedeutender ständiger Zunahme.

Die Eiweisszufuhr dieser Periode betrug aber nur 1,2 g pro Kilo, und es liegt die Annahme nahe, dass damit die untere Grenze jener Eiweissmenge erreicht war, die der Organismus für seinen täglichen, nicht anderweitig ersetzbaren Bedarf an Eiweiss benöthigte, sodass Eiweiss zum Ansatze nicht mehr übrig war.

Daraus ergiebt sich gleichzeitig, dass es schwer gelingt, Fett allein zum Ansatz zu bringen, sofern nicht Eiweissansatz gleichzeitig ermöglicht ist [4]). Ueber die Schicksale des auf diese Weise sozusagen überflüssig gewordenen Fettes (44 Kalorieen!) könnten wohl nur Ausnützungs- und Respirationsversuche Auskunft geben, wobei

---

[1]) Ich selbst beobachtete einen Diabetiker, der durch lange Zeit seinen Körperbestand mit nur 1,3 g Eiweiss pro Kilo — allerdings bei reichlicher Fettzufuhr — erhalten konnte. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharm. Bd. 42.

[2]) Deutlicher noch erhellt dieses Verhalten aus Tabelle III (fettleibige Diabetiker).

[3]) Rubner in v. Leyden's Handbuch der Ernährungstherapie. Leipzig 1897. Bd. 1. S. 43.

[4]) Diese Annahme steht in Uebereinstimmung mit den auch sonst bei Mastkuren und seitens der Viehzüchter gemachten Erfahrungen. Damit soll natürlich nicht gesagt werden, dass bei reichlicher Fettzufuhr und gleichzeitig noch angebotenem Eiweissüberschusse ersteres nicht in besonders hohem Maasse zum Ansatze gelangt. Solche Bedingungen bestehen z. B. bei Fall 6, 5. Periode, wurden aber bei der Berechnung der Zersetzungsgrösse nicht berücksichtigt. Der dort erhaltene hohe Zersetzungswerth (49!) müsste entsprechend dem höheren Brennwerthe des zum Ansatze gekommenen Fettes erniedrigt werden. Andrerseits könnte, sofern dieser Werth in Uebereinstimmug mit den vorhergehenden Perioden mit 42 angenommen wird, die Differenz einen Maassstab für den Umfang abgeben, in welchem ein solcher Fettansatz thatsächlich stattgefunden hat.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Möglichkeiten vermehrter Muskel- und Herzarbeit einerseits, einer verminderten kompensierenden Fettresorption im Darm andrerseits ins Auge zu fassen wären.

Von besonderem Interesse ist die Frage, inwieweit bei ganz schweren Fällen die Entwerthung des Eiweissmoleküles durch Zuckerbildung für die Ernähruug in Betracht kommt.

Fall 47 kann, obwohl streng genommen zu einer anderen Gruppe gehörig (Patient war ursprünglich fettleibig), hier herangezogen werden.

Bei diesem ganz schweren Diabetiker wurde weder zu Beginn der Behandlung bei Zufuhr von 24 Kalorieen und 1,8 g Eiweiss, noch auch später bei Steigerung der Kalorieenzufuhr auf 36 und ähnlicher Eiweisszufuhr eine Zunahme erzielt, wohl aber blieb das Körpergewicht mit ganz geringen Schwankungen auch zuletzt bei 31,5 Kalorieen und 1,5 g Eiweiss konstant. Bei dieser letzten Nahrung mit einem Gehalte von 91 g Eiweiss im Ganzen schied er während eines Zeitraumes von 23 Tagen 1258 g Zucker aus, so dass nach Abzug der geringen, in Form von Troponbrot und kleinen Mengen von Milch zugeführten Kohlehydratmengen (im Ganzen 141 g), die ja voraussichtlich vollständig im Harn als Zucker wieder ausgeschieden wurden, 1117 g Zucker = 46 g pro Tag übrig blieben, die aus dem zugeführten Eiweiss entstanden sein mussten.

Dabei wird aus dem Gleichbleiben des Körpergewichtes geschlossen, dass nicht noch Körpereiweiss in grösserer Menge zu Zerfall kam. Da aus 91 g Eiweiss theoretisch etwa 41 g Zucker gebildet werden können, hat dieser Kranke thatsächlich zumindest das gesammte zugeführte Eiweiss durch Zuckerbildung entwerthet. Wenn gleichwohl das Körpergewicht während dieser Zeit nicht abnahm, so darf man schliessen, dass auch dieses durch Zuckerbildung entwerthete Eiweiss geeignet war, das Eiweissbedürfniss des Organismus zu decken, während es andrerseits — wenn auch im Ueberschusse angeboten — nicht geeignet war, einen Ansatz an Körpersubstanz zu bewirken[1]).

Schliesslich ist die Bedeutung von Kohlehydratzufuhr für die Ernährung der Diabetiker noch kurz zu berühren. Wie schon gelegentlich der Besprechung höherer Eiweisszufuhr erwähnt, schützt nach Rubner und seinen Schülern die Zufuhr von Kohlehydrat etwas mehr als die von Fett den Eiweissbestand des normalen Organismus. Auch bei nicht allzuschweren Diabetikern wäre demnach ein solcher Unterschied zu erwarten, sofern die Fähigkeit, Kohlehydrat überhaupt zu verwerthen, nicht völlig abhanden gekommen ist. Bei dem leichteren Fall 2 (Gangler, letzte Periode) wurde indessen eine Herabsetzung der Zersetzungsgrösse unter Milch- (300 g) und Brotzufuhr (30 g) vermisst. Freilich ist zu bemerken, dass die zugeführten Mengen hier wie bei den übrigen Fällen dieser Gruppe nie sehr gross waren. Auffallend war ihr Einfluss im Sinne einer Erniedrigung der Zersetzung im Fall 6 (Bös, 37 Kalorieen gegen 43 vorher). Hier bestand aber hochgradige Accidose, die durch Kohlehydrate bekanntlich beeinflusst wird; darum findet dieser Fall an anderer Stelle (Fälle der dritten Gruppe) Besprechung.

---

[1]) Dass unter diesen Umständen trotz reichlicher Fettzufuhr eine Zunahme des Körpergewichtes ausblieb, ist ein weiterer Beweis für den oben (Fall 4) gezogenen Schluss, dass isolierter Fettansatz ohne gleichzeitigen Eiweissansatz kaum zu stande kommt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Tabelle I. Diabetiker ohne anderweitige Stoffwechselstörung.

Fall	Name	Diabetes	Beobachtungsdauer Monate	Körpergewicht	Gewichtszunahme bei					Gewichtskonstanz bei					Gewichtsabnahme bei					
					Zucker	Kalorieen		Eiweiss		Zucker	Kalorieen		Eiweiss		Zucker	Kalorieen		Eiweiss		
						Menge	per Kilo	Menge	per Kilo		Menge	per Kilo	Menge	per Kilo		Menge	per Kilo	Menge	per Kilo	
1	Hrncek, 30 J. Eisengiesser	mittelschwer (6%)	7	60	0	2500	42	148	2,4	50	1900	31	122	2,0	0	2135	34	131	2,2	Ruhe. Arbeit.
2	Gangler, 28 J. Sattler	mittelschwer (7%)	3	56—58	20	1920	34	118	2,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Bettruhe.
3	Hauser, 29 J. Buchhalter	schwer	12	67	—	—	—	—	—	0	2700	40	137	2,0	—	—	—	—	—	Arbeit.
4	Mayer, 26 J. Binder	schwer	2	52,5—61	Spur	2700	44	83	1,35	Sp.	2620	44	71,5	1,2	—	—	—	—	—	Zumeist Bettruhe.
5	Wimmer, 45 J. Feldarbeiter	schwer	28	64,6—75,7	40	2750	44	138	2,0	0	2600	34	100,5	1,3	—	—	—	—	—	»
6	Bös, 46 J. Geschäftsdiener	schwer	3	43,5—50	70	2200	46	100	2,1	120	2070	43	116	2,0	80	1644	33	125	2,5	»
7	M. Stefan, 22 J. Student	schwer (Coma diab.)	1	50	—	—	—	—	—	100	1750	35	170	3,4	—	—	—	—	—	Fast keine Arbeit.
8	Toffler, 46 J. Schlosser	mittelschwer	12	57	—	—	—	—	—	20	1750	32	110	1,9	—	—	—	—	—	Mässige Arbeit.
9	W. Paul, 36 J. Musiker	schwer	32	57	20	2126	37	83	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Arbeit.
10	J. Gerstl, 45 J. Kaufmann	leicht (5,5%)	5	73	—	—	—	—	—	Sp.	2250	31	130	1,8	—	—	—	—	—	Mässige Arbeit.
11	Nettel, 45 J. Eisenhändler	mittelschwer	10	70	0	2650	38	144	2,0	Sp.	2500	35	154	2,2	—	—	—	—	—	Arbeit.
12	Janecek, 58 J. Krämer	mittelschwer	4	67	—	—	—	—	—	Sp.	2250	34	150	2,2	Sp.	1700	25	100	1,5	»
13	Kohn, 54 J. Ehefrau	mittelschwer	15	55—60	0	1927	32	104	1,7	—	—	—	—	—	30	1613	27	80,5	1,4	Mässige Arbeit.
14	K. Leopold, 45 J. Journalist	leicht (8%)	12	62	—	—	—	—	—	Sp.	2100	33	112	1,8	—	—	—	—	—	»
15	Frau P—s, 64 J. Wittwe	mittelschwer	18	63	—	—	—	—	—	Sp.	2100	33	112	1,8	—	—	—	—	—	»
16	Fl. Salomon, 56 J. Agent	mittelschwer	48	62—68	Sp.	2000	31	100	1,5	15	1820	27	105	1,5	—	—	—	—	—	»
17	Rosenstingl, 12 J.	schwer (Coma diab.)	4	27—29	140	2200	80	92	3,2	180	2000	60	105	3,6	—	—	—	—	—	Zumeist Bettruhe.
18	Fraberger, 15 J.	schwer (Coma diab.)	9	28—32	50	2400	80	100	3,3	90	2000	67	100	3,3	—	—	—	—	—	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Tabelle II. Diabetiker ohne

Fall	Name	Periode	Körpergewicht	Pro die Gramm Körpergewichts-Zunahme	Pro die Gramm Körpergewichts-Abnahme	Zucker g
4	Mayer, F., 26 J. Landarbeiter. Diabetes gravis (Acidose).	18./2.—26./2. 99	52,5—54,0	166	—	**200—80**
		27./2.—10./3.	54,0—56,3	191	—	80—31
		11./3.—24./3.	56,3—60,3	**286**	—	**Entzuckerung**
		25./3.— 2./4.	60,3—60,6	40	—	Spuren
		3./4.—12./4.	60,6—61,1	45	—	Spuren
		13./4.—19./4.	61,1	—	—	Sp.—0
5	Wimmer, Peter, 45 J., Tagelöhner. Diabetes gravis (Acidose).	11./2.—17./2. 99	64,6—66,3	245	—	**400—50**
		18./2.—26./2.	66,3—67,8	187,5	—	80
		27./2.— 4./3.	67,8—68,6	133	—	40
		5./3.—10./3.	68,6—75,7	**1183**	—	**Entzuckerung**
		11./3.—29./3.	75,7 m. Schwankungen	—	—	0
1	Hrncecek, Albert, 30 J., Eisengiesser. Mittelschwer.	5./10.—23./10. 01	61,0—62,2	63	—	200—30
		24./10.—26./10.	62,2—63,5	**433**	—	**Entzuckerung**
		27./10.— 2./11.	63,5—63,7	28,5	—	0
		3./11.— 1./12.	63,7—61,0	—	93	0
		2./12.— 2./2. 02	61,0—62,2	20	—	0
9	W., Paul, 36 J., Musiker. Schwer.	28./9. —18./10. 99	55,5—56,5	48	—	55—11
		19./10.— 2./12.	56,5—57,0	10	—	Spuren
		11./1.—19./1.02	58	—	—	**300**
13	K., Regine, 54 J., Ehefrau. Mittelschwer.	1./4.—30./5. 98	55,3—59,5	70	—	**90**—Sp.
		31./5.— 7./6.	59,5—58,8	—	87	0
		29./7.— 7./12.	59,5—60,7	20	—	0
3	H., Jos., 29 J., Buchhalter. Erst leicht (207 g Zucker), später schwer.	1./4.— 9./6. 00	65,0—67,1	33	—	Sp.—0
		10./6.—29./10.	67,1	—	—	0
6	Bös, Ferdinand, 46 J., Geschäftsdiener, Schwer (Acidose).	18./9. — 26./9. 99	43,5—46,9	378	—	**350—200**
		27./9. — 2./10.	46,9—47,6	117	—	**200**
		3./10.—16./10.	47,6	—	—	150—90
		17./10.—23./10.	47,5—48,0	71,4	—	100—70
		24./10.—30./10.	48,0—48,6	86	—	idem
		7./11.—13./11.	48,8—49,9	157	—	70
		14./11.—20./11.	49,9—49,4	—	71	70—90
2	Gangler, Stefan, 28 J., Sattler. Mittelschwer.	2./2.— 8./2. 02	56,0—56,5	71	—	50—20
		9./2.—15./2.	56,5—56,9	50	—	20—Sp.
		16./2.—22./2.	56,9—58,0	164	—	**Entzuckerung**
		23./2.— 1./3.	58,0—58,5	71	—	0
47	Ziep, 35 J., Schneider, Sehr schwer (Coma diab.).	1./10.—19./10. 00	70	—	—	130
		20./10.—28./11.	70	—	—	60
		18./1.—31./1. 01	67	—	—	30
		26./4.—21./5.	59	—	—	52,4

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

anderweitige Stoffwechselstörung.

Kalorieen-zufuhr	Kalorieen zersetzt		Eiweiss-zufuhr	Eiweiss zersetzt		
	Menge	per Kilo	g	Menge	per Kilo	
1993	**1603**	**30**	151,3	136,3	2,5	
2601	2164	39,3	147,6	128,5	2,3	
2649	1994	**34,2**	117	88,4	1,5	
2724	2632	43,6	102	98	1,6	
2693	2590	42	82,6	78	1,3	
2620	2620	44	71,5	71,5	1,2	
2327	1766	27	155	130,5	2,0	
2775	2347	35	169	150	2,2	
2754	2449	36	134	120,7	1,8	
2534	**fehlen 175**	—	105,1	**fehlen 13,2**	—	
2586	2586	34,2	100,5	100,5	1,3	Schwankungen von 31,6—38,5 Kal. per Kilo und 1,26—1,5 g Eiweiss.
1754	1610	**26**	118	111,7	1,8	
2015	**1023**	**16,3**	122	78,7	1,25	**Ruhe.**
2015	1951	31	122	119	1,8	
2134	2347	38	131	140	2,3	**Arbeit.**
2497	2451	40	148	146	2,4	
2457	2347	42	141	136	2,4	Arbeit.
2531	2507	44	82	81	1,4	
—	**um 1600**	**um 27**	—	117	2,0	**Neben Eiweiss und Fett reichlich Kohlehydrate.**
1803	1643	**28,6**	103,4	69,4	1,7	Mässige Arbeit im Hause.
1613	1813	30,7	80,5	89	1,5	Ein Hungertag eingeschoben.
1927	1881	31,7	104	102	1,7	
2507	2429	37	144,5	141	2,1	Arbeit.
2719	2719	40,5	137	137	2,0	
1329	**463**	**10,2**	146	108	2,4	
1464	**1196**	**25**	131,5	120	2,5	
2070	2070	43	116	116	2,0	
2186	2024	42	100	93	1,9	
2571	2374	**49**	100	91	1,9	**Reichlich Fett.**
2177	1806	37	108	92	1,9	**Kohlehydratzufuhr (weniger Fett).**
1644	1806	37	125	132	2,6	
1946	1784	32	127	120	2,1	
1918	1804	32	118	113	2,0	Kein Kohlehydrat.
1882	**1506**	**26**	112	95	1,65	
1949	1790	32	116,5	109	1,9	Kohlehydratzufuhr.
1700	1700	24	127	127	1,8	Arbeit.
2500	2500	36	95	95	1,3	
2500	2500	36	111	111	1,6	I. Spitalsaufnahme.
1830	1830	31,5	91	91	1,5	II. Spitalsaufnahme.

(Schluss folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II.

Ueber den Einfluss des Lichtes auf den motorischen Apparat und die Reflexerregbarkeit.

Experimentelle Untersuchungen und kritische Betrachtungen

von

Dr. Theodor Büdingen,
leitendem Arzte am Kurhause Todtmoos (Schwarzwald).

Die Frage, ob Lichtstrahlen Bewegungsreize sind, wird jeder unbedenklich bejahen zu können glauben, der weiss, dass es sich im Lichte, sagen wir eines milden Frühjahrstages, besser und freudiger arbeiten lässt, als im Dunkel eines Bergwerks zur selben Jahres- und Tageszeit. Dass das Licht auf die Psyche und indirekt auf den motorischen Apparat fördernd einwirkt, ist ja eine allgemein anerkannte Hypothese, die freilich des strikten Nachweises noch harrt. Abgesehen von diesem psychischen Einflusse des Lichtes auf höhere Organismen haben die Botaniker bekanntlich durch das Licht direkt ausgelöste Bewegungen der Blätter gewisser Pflanzen beobachtet und die Zoologen haben durch Lichteinfall hervorgerufene Kontraktionen einzelliger Lebewesen nachgewiesen. Diese Beobachtungen würden vom naturwissenschaftlichen Standpunkte allein es rechtfertigen, Versuche darüber anzustellen, wie sich aus Zellen zusammengesetzte kontraktile Gebilde, also Muskeln, gegen Lichtreize verhalten. Ich habe nun derartige Versuche im physiologischen Institut der Universität Freiburg i. Br. angestellt. Für die Erlaubniss hierzu und für die gütige Ueberlassung der für meine Zwecke erforderlichen Hilfsmittel Herrn Geh. Hofrath Professor v. Kries auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank zu sagen, ist mir eine angenehme Pflicht.

Veranlassung zu den nachfolgenden Untersuchungen gab mir ausser dem biologischen vor allem auch das praktische Interesse, das in jedem Arzte durch die von Kellogg und Finsen angeregte Lichttherapie wachgerufen wurde, und das Bedürfniss nach physiologischer Durchforschung dieses Gebietes.

Bekanntlich können Kontraktionen der Muskeln durch direkte Reize und auch indirekt durch den motorischen Nerven treffende Reize hervorgerufen werden. Im letzteren Falle sind Zuckungen der Muskulatur das Reagens, leider das einzige Reagens [1]), das wir besitzen, für im Nerven ablaufende durch den Reiz verursachte Thätigkeitsvorgänge.

Es war daher auch zu untersuchen, ob Licht vielleicht auf dem Wege der Nervenleitung Bewegungen veranlassen könne, wodurch wir Aufschluss über die Anspruchsfähigkeit des peripheren und bei geeigneter Versuchsanordnung auch des centralen Nervensystems für Lichtstrahlen erhielten. Demgemäss lautete die experimentelle Fragestellung: Ist Belichtung auf den Muskel direkt oder vermittels des

[1]) Biedermann, Pflüger's Archiv 1900. Bd. 80.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

motorischen Nerven auf das Nervmuskelpräparat wirksam, ferner, können reflektorische Zuckungen durch Bestrahlung der Haut angeregt werden? Um den psychischen Einfluss — durch das Auge aufs Gehirn — auszuschalten, müssen Experimente, die sich mit dieser letzteren Frage beschäftigen, am entgrosshirnten Thiere oder an Thieren, bei denen die Nervenverbindung zwischen Hirn und Rückmark durchtrennt ist, vorgenommen werden. Bei meinen Versuchen nahm ich Durchtrennungen mit nachfolgender Zerstörung des Gehirns vor und bezeichne im folgenden die auf solche Weise operierten Thiere als entgrosshirnte.

Bei dieser Versuchsanordnung ist also die Frage ausgeschieden, ob Lichtstrahlen durch Vermittlung des Gehirns d. h. cerebral wirksame Bewegungsreize sind. Das Resultat würde nur Antwort auf die Frage sein, ob Licht ein durch Vermittlung des Rückenmarkes d. h. spinal wirksamer Bewegungsreiz ist. Selbstverständlich erhielten wir damit auch gleichzeitig Aufschluss über eine etwaige Beeinflussung der Reflexerregbarkeit durch Lichtstrahlen.

Die Rücksicht auf therapeutische Beobachtungen veranlassten mich anfangs nur mit blauem oder rothem konzentriertem Lichte unter möglichster Ausschaltung der Wärmewirkung zu arbeiten.

Wollen doch einige Irrenärzte einen beruhigenden Einfluss des blauen Lichtes auf Maniakalische und eine anregende Wirkung des rothen auf Melancholische wahrgenommen haben. Mehr als diese Wahrnehmungen, die ins Gebiet der psychologischen Probleme fallen, geben die Erfahrungen von Niels Finsen und Winternitz zur Ergründung einer vielleicht bestehenden physiologischen Wirksamkeit verschiedenfarbigen Lichtes auf das Nervensystem Anlass. Finsen will bekanntlich Heilungen des Scharlachs, der Masern und der Blattern durch rothe Belichtung der betreffenden Kranken veranlasst haben, und Winternitz konstatierte einen günstigen Einfluss derselben Lichtart auf hartnäckige Ekzeme. Beide Forscher führen die Heilungen auf die Ausschaltung der chemisch wirksamen Strahlen, welche die Haut reizten, zurück. Nun kommen aber diese sogenannten erregenden Strahlen unter der Bettdecke, unter der sich die Patienten bei der bisherigen Behandlung befunden haben, kaum in Betracht, d. h. nur insoweit, als sie Gesicht und Hände treffen. Ausserdem lassen die geschlossenen Fenster eines Krankenzimmers die ultravioletten Strahlen, welche konsequenter Weise als die Hauptübelthäter anzusehen wären, zum grossen Theil nicht durch. Wenn also thatsächlich ein Einfluss des rothen Lichtes auf den Ablauf dieser Krankheiten zu konstatieren ist — was übrigens von anderen Aerzten bestritten wird, — so liegt es nahe, das Nervensystem als eventuellen Ausgangspunkt dieser therapeutischen Erfolge in erster Linie zu berücksichtigen und experimentelle Belege hierüber zu sammeln. Als Heilfaktoren kämen hierbei etwaige durch verschiedenfarbige Belichtung bedingte Erregbarkeitssteigerungen oder -herabsetzungen im centralen oder peripheren Nervensystem in Betracht.

Ich beginne mit der Erläuterung und Schilderung der Versuche am Nervmuskelpräparat.

Von vornherein war nicht zu erwarten, dass Nerv und Muskel, die ohne weitere Kautelen dem rothen oder blauen Lichte ausgesetzt wurden, in Zuckung gerieten. Das wäre jedenfalls längst schon konstatiert worden. Auch ruft ja diffuses Tageslicht, dieser Inbegriff verschiedener Lichtarten, niemals eine Zuckung des Muskelpräparates, geschweige denn einen Tetanus hervor. Es konnten also lediglich Kontrastwirkungen in Frage kommen, plötzliche Uebergänge von der Dunkelheit zu dieser oder jener farbiger Belichtung und zwar zu einer Belichtung in konzentrierter Form.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Auch davon versprach ich mir nichts. Ich machte die Versuche, um in der Versuchsreihe keine Lücke zu lassen.

Das Versuchsthier war der Frosch, weniger deswegen, weil ich glaubte, dass etwaige Resultate sich ohne weiteres auf den Menschen übertragen liessen, als weil die grundlegenden Versuche der Nerven- und Muskelphysiologie an ihm gemacht wurden und er in dieser Beziehung jedenfalls das am besten gekannte Thier ist. Höhere Wirbelthiere sind für Lichtversuche deswegen ungeeignet, weil ihr Fell zu viele der das Integument treffenden Strahlen absorbiert. Dies sei nebenbei bemerkt.

Die Frösche wurden vor jedem Versuche $^1/_2$—1 Stunde in der Dunkelkammer auf Eis gehalten. Nach ihrer Tötung wurde das Nervmuskelpräparat (musc. gastrocnemius mit nerv. ischiadicus) in bekannter Weise bei rothem Glühlicht[1]) hergestellt, das Präparat an einem Myographion befestigt, der mit dem Muskel verbundene Schreibhebel an die berusste Ludwig'sche Trommel, die in langsame Rotation versetzt wurde, angelehnt. Nun wurde konzentriertes blaues oder rothes Licht auf das Präparat, das im Fokus der Lichtquelle stand, fallen gelassen. Als Lichtquelle diente eine Bogenlampe von 18 Ampère Stromstärke, die in einem mit Ausschnitt versehenen schwarzen Kasten stand. Im Ausschnitt befand sich eine Metallhülse, in dieser gegen einander verschieblich zwei plankonvexe Linsen, deren jede einen Durchmesser von 10 cm hat. Vor dem Linsensystem war lichtdicht ein auswechselbarer Wasserkasten angeschlossen, in dem je nach Bedarf eine wässerige Methylenblaulösung oder eine $3^1/_2$% rothe Fuchsinlösung — mit Eis gekühlt — war. Der Wasserkasten stand in einem Blechkasten, welcher rundliche dem Lumen der Metallhülse entsprechende Ausschnitte an der Vorder- und Hinterseite hatte. Mit dem vorderen Ausschnitt war eine kurze Blechröhre verbunden, die durch einen Deckel mittels elektrischer Vorrichtung geschlossen und geöffnet werden konnte, sodass das Präparat entweder im Dunkeln stand oder belichtet wurde.

Das Ergebniss dieser Versuche war, wie schon oben angedeutet, negativ. Nie konnte eine Zuckung beobachtet werden.

Ich legte mir nun die Frage vor, ob Licht vielleicht eine durch andere Reize hervorgerufene Zuckung zu modifizieren im stande sei. Die Lichtwirkung könnte ja an sich zu schwach sein, um Muskelthätigkeit hervorzurufen, dennoch aber in den Ablauf der Thätigkeitskurve des Muskels — diese verzögernd oder verkürzend oder auf andere Weise ändernd — eingreifen.

Ich liess also im Dunkel eine isotonische Zuckung, worunter man bekanntlich die Zuckung eines Muskels bei gleichbleibender Spannung versteht, auf die Gewichtstrommel, deren Konstruktion ich als bekannt voraussetze, aufschreiben, danach von demselben Ausgangspunkt der berussten Fläche die isotonische Kurve des entweder blau oder roth (konzentriertes Licht) beleuchteten Nervmuskelpräparates zeichnen. Entweder fielen die Kurven in einander, oder es zeigten sich so geringe, zudem nicht gleichsinnige Unterschiede, dass hieraus nicht auf eine Einwirkung der Belichtung geschlossen werden konnte. Die Versuche wurden häufig wiederholt, die Dauer der Belichtung verkürzt oder verlängert, nie wurden positive für Lichteinfluss sprechende Resultate erzielt.

Ebenso verhielt es sich mit den isometrischen Kurven, worunter die Kurven des thätigen Muskels bei gleichbleibender Länge zu verstehen sind, welche Kurven bekanntlich über die innere Arbeit des gereizten Muskels Auskunft geben.

[1]) Nach Herstellung des Präparates wurde die Glühlampe ausgeschaltet.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei allen diesen Versuchen fiel der Nerv derart über den faradisch gereizten Muskel, dass er mit diesem im Fokus der Lichtquelle war. In der Annahme, dass vielleicht die Fascie des Muskels die Lichtwirkung verhindere, wurden verschiedene Muskeln in der Längsrichtung angeschnitten und die Schnittfläche unter den geschilderten Versuchsbedingungen belichtet. Abgesehen davon, dass Ermüdungserscheinungen früher auftraten, konnte keine spezifische Aenderung der Kurven konstatiert werden.

Aus diesen Experimenten darf geschlossen werden, dass blaues und rothes konzentriertes Licht, welches keine ultravioletten Strahlen enthält, keinen direkten Einfluss auf das Nervmuskelpräparat ausübt.

De Parville will nachgewiesen haben, dass das rothe Ende des Spektrums die Nerven erregt, während das entgegengesetzte Ende mit den Farben grün, blau und violett sie beruhigt. Dafür konnte ich aus den bisherigen Versuchen keinen Anhaltspunkt gewinnen.

Mit um so grösserem Interesse sah ich daher dem Ausfalle der Versuche, welche sich mit der Frage der Beeinflussung der Reflexerregbarkeit entgrosshirnter Thiere durch Licht beschäftigen sollten, entgegen. Ich will in Kürze die Momente zusammenstellen, die dafür sprechen, dass Lichteindrücke mit motorischen Folgen für den Organismus nicht nur durch das Auge vermittelt werden. In erster Linie sind die Erfahrungen an augenlosen Thieren hervorzuheben, bei denen W. Nagel[1]) eine ausserordentlich grosse Lichtempfindlichkeit konstatierte. Scheuen doch die meisten Würmer das Licht und leben in der Dunkelheit! Die Auster schliesst bei Verdunkelung plötzlich die Schale etc. Engelmann[2]) wies bei Fröschen nach, dass Belichtung der Haut auf reflektorischem Wege Verkürzung der Zapfeninnenglieder in der Netzhaut der vor Lichteinfall ausreichend geschützten Augen bedinge.

Nach Justus Gaule[3]) schwinden während der Winterszeit die bei Fröschen neben den Sexualorganen liegenden Fettkörper am Tage und bilden sich wieder während der Nacht. Da dies Phänomen auch bei blindgemachten Fröschen sich zeigt, so muss der Einfluss des Lichtes auf die Fettkörper auch durch die Haut vermittelt werden können.

Ob die Reflexerregbarkeit durch verschiedenfarbiges Licht gesteigert oder herabgesetzt werden kann, prüfte ich in folgender Weise: Die zuvor entgrosshirnten Frösche wurden 5—10 Stunden lang in der Dunkelkammer auf Eis gelegt, wodurch die Reflexerregbarkeit bekanntlich günstig beeinflusst wird, dann mit dem Oberkiefer mittels einer Klemme an einem Stativ befestigt und dem Lichte (rothem oder blauem konzentriertem Lichte) ausgesetzt. Weder bei raschem Wechsel von Dunkel und Licht, von blauer und rother Belichtung, noch bei länger andauernder Bestrahlung wurde je eine Zuckung, die hierauf sich zurückführen liess, beobachtet. Absterbende oder zu bald nach der Operation verwendete Frösche zucken bisweilen und geben dadurch zu falschen Deutungen Anlass, vor denen man sich bei allen derartigen Versuchen hüten muss.

Analog, wie bei dem Muskelpräparat, dessen durch andere Reize veranlassten Thätigkeitserscheinungen bei verschiedenfarbigem Lichte untersucht wurden, prüfte ich bei dem Reflexfrosche, ob eine Einwirkung des Lichtes auf den zeitlichen Ab-

---

[1]) Biologisches Centralblattt 1894. Bd. 14. S. 385.
[2]) Pflüger's Archiv 1885. Bd. 35. S. 498.
[3]) Centralblatt für Physiologie 1900. Bd. 14. S. 25.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lauf der durch chemische Reize verursachten Reflexe sich konstatieren liesse. Zu diesem Zwecke wurden zehn verschieden starke Lösungen von Normalschwefelsäure hergestellt, deren stärkste jedoch keine nachweisbare Aetzwirkung ausübte. Die Pfote des aufgehängten entgrosshirnten Frosches wurde nun bis zu einer durch einen Eisenring markierten Höhe alle zwei Minuten (durch Metronom bestimmt) für je zwei Sekunden in die Lösungen — von den stärkeren zu den schwächeren fortschreitend — getaucht, bis bei gleichbleibender Belichtung diejenige Lösung gefunden wurde, auf welche innerhalb 20 Sekunden keine Reaktion (Zuckung) erfolgte. Diese Lösung wurde alsdann mehrere Male in gleicher Weise gebraucht und nach gleichem negativen Resultate das Licht gewechselt. Darauf wurde versucht, mit der bisher wirkungslosen Lösung eine Reaktion herbeizuführen; glückte dies nicht, so wurden stärkere Lösungen angewendet. Die Versuche wurden beim rothen Glühlicht, wie bei blauem und rothem konzentrierten Bogenlicht gemacht.

Auf diese Weise erhielt ich mehrere Tabellen, aus denen hervorzugehen schien, dass bei rother Belichtung, da hierbei immer stärkere Lösungen zur Erzielung von Reflexen nothwendig waren, die Reflexerregbarkeit eine Herabsetzung erlitten habe, und dass bei blauer Belichtung in Rücksicht auf die Reizerfolge durch schwächere Lösungen die Reflexerregbarkeit erhöht worden sei. Doch bekam ich bald dem widersprechende Tabellen.

Ich nahm dann verschiedene Modifikationen an der Versuchsanordnung vor.

10 Minuten wurden für die Einwirkung der jeweiligen Lichtart auf den Reflexfrosch festgesetzt, bevor mit den Reizversuchen begonnen wurde; dann wurde je sechs- bis achtmal in Abständen von zwei Minuten nach jeder Zuckung mit den Schwefelsäurelösungen gereizt, die Lösung bis zum Reizerfolg, jedoch nicht länger als zwei Minuten, gebraucht, worauf die Pfote, wie auch früher, abgespült, nachher aber mit Fliesspapier getrocknet wurde.

Auf diese Weise konnte ich keinen Einfluss der beiden Lichtarten in obigem Sinne feststellen. Bei den früheren Versuchen war möglicher Weise die Beobachtungszeit von 20 Sekunden nach der Reizung zu kurz; auch musste eine Verdünnung häufiger gebrauchter Lösungen dadurch, dass nach der Abspülung die Pfote nicht abgetrocknet worden war, eintreten, wodurch es zu Fehlerquellen gekommen sein mochte.

Von Misstrauen gegen die Methode selbst erfüllt, der vor allen Dingen der Einwurf zu machen ist, dass trotz der Abspülung die Empfindlichkeit der Haut durch häufigere Anwendung der Schwefelsäurelösungen abgestumpft werden könne, probierte ich es mit einem anderen Verfahren: Ich vergiftete bei rothem Glühlicht in der Dunkelkammer zuvor entgrosshirnte, auf Eis gelagerte Frösche durch Injektion von $^1/_{100}$ Milligramm Strychnin in den Lymphsack unter der Rückenhaut und wartete den Beginn des Vergiftungsstadiums ab, wo spontane Bewegungen nahezu oder überhaupt ausgeschlossen waren, der Frosch aber auf geringe Erschütterung, leise Berührung, ja schon durch einen Lufthauch in Streckzuckung bezw. Tetanus gerieth. Der Frosch sass in einer doppelwandigen Blechröhre, die einen seinem Rücken entsprechenden, dem Lichteinfall zugekehrten Ausschnitt hatte, auf einer an der unteren Oeffnung der Röhre befestigten Stange dergestalt, dass die Beine zu beiden Seiten derselben herunterhingen. Der Raum zwischen beiden Wänden der Röhre war mit Eis gefüllt, damit nicht durch die während der Versuche eintretende Erwärmung der Frösche, die zuvor schon auf Eis gelegen hatten, eine Herabsetzung der Reflexerregbarkeit eintreten könne.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei der Verwerthung der Versuchsresultate ist auch hier grösste Vorsicht und längere Beobachtung nothwendig, damit man nicht durch spontane Bewegungen des Thieres getäuscht wird, und diese als Effekte der Bestrahlung ansieht. Dies ist mir anfänglich wiederholt passiert. Zahlreiche Beobachtungen aber lehrten mich, dass selbst bei diesen hoch erregbar gemachten Thieren konzentriertes blaues oder rothes Bogenlicht zu keinem Reflexe Veranlassung giebt.

Bei zwei Fröschen kombinierte ich diese Methode der Erregbarkeitssteigerung mit der oben erwähnten chemischen Reizmethode und fahndete nach Aenderungen in der Zeit des Eintrittes der Reflexe bei verschiedenfarbigem Lichte. Trotzdem diese Frösche auch $^4/_{100}$ Milligramm Strychnin erhalten hatten und bereits eine Stunde seit der Einspritzung vergangen war, waren sie noch nicht im Stadium der Streckkrämpfe, sondern zogen auf die chemischen Hautreize hin die Beine prompt an den Leib [1]). Auch bei diesen Experimenten erhielt ich insofern negative Resultate, als die Reflexzuckungen bei beiden Lichtarten in denselben zeitlichen Abständen — vom Beginn des Eintauchens der Pfote in die Schwefelsäurelösung gerechnet — eintraten.

Nach dem Ausfalle dieser und der oben geschilderten Versuche an ca. 60 Fröschen darf ich mir wohl den Schluss erlauben, dass eine Einwirkung des konzentrierten blauen und rothen Bogenlichtes auf Nerv und Muskel, sowie auf die Reflexerregbarkeit nicht zu erkennen ist.

Meine letzten Versuche beschäftigten sich mit dem etwaigen Einflusse des Sonnenlichtes auf die Reflexerregbarkeit. Eine vollkommene Trennung der Lichtvon den Wärmestrahlen ist der Natur der Sache nach leider nicht durchführbar. Schalten wir zwecks Eliminierung der Wärmestrahlen zwischen Lichtquelle und Untersuchungsobjekt eine Wasserschicht, so verändern wir die Qualität des Lichtes. Ein Theil der ultravioletten Strahlen wird unfehlbar absorbiert. Setzen wir in gleicher Absicht die zu bestrahlende Haut des Versuchsthieres einer kontinuierlichen Benetzung aus, so greifen wir mechanisch und eventuell auch thermisch in den bestehenden Erregungszustand ein, was besonders bei vorausgegangenen Strychninvergiftungen zu beachten ist. In Rücksicht hierauf verzichtete ich auf die sonst üblichen Versuchsanordnungen und liess Sonnenlicht mittels eines Momentverschlusses, dessen Oeffnung von $^1/_{20}$ — 1 Sekunde variiert werden konnte, auf den Rücken des entgrosshirnten mit Strychnin vergifteten Frosches fallen, der in der oben beschriebenen Kühlröhre in der Dunkelkammer sass. Eine rothe Glühlichtlampe stand in einiger Entfernung, sodass etwaige Reflexe der Beobachtung nicht entgehen konnten. Jeder zur Untersuchung kommende Frosch lag mehrere Stunden vor dem Versuch auf dem Eis. Der Versuch begann mit dem Eintritt der Streckzuckungen auf taktile Reize hin.

Auch diese Versuche ergaben kein Resultat, das für eine Lichtwirkung sprechen konnte. Bei der kurzen Dauer der Belichtung dürfte die damit verbundene äusserst geringe Erwärmung nicht als Hemmung des Lichtreizes in Betracht kommen. Auch rasch aufeinander folgende Belichtungen, bei denen immerhin eher daran gedacht werden konnte, führten trotz der hochgradigen Erregbarkeit der Thiere zu keinem anderen Resultat.

Ueberblicken wir die Gesammtheit der Versuche, so lassen sich daraus folgende Schlüsse ziehen: 1. Eine direkte Erregung der Nerven und Muskeln durch

---

[1]) Das Ausbleiben der für Strychninvergiftung charakterischen Erscheinungen dürfte vielleicht in diesen Fällen auf die Eiskühlung in der Blechröhre zurückzuführen sein. Bei den anderen Versuchen zeigte es sich nicht.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

konzentriertes rothes oder blaues Licht lässt sich ebensowenig feststellen, wie eine Thätigkeitsänderung des durch andere Reize in Thätigkeit versetzten, der betreffenden Lichtart dabei exponierten Muskels. 2. Die Reflexerregbarkeit des Rückenmarks wird durch die Haut treffende Lichtstrahlen nicht beeinflusst.

Auf die Thätigkeitsprüfung des Nervmuskelpräparates bei Sonnenlicht habe ich in Rücksicht auf die dabei nicht zu vermeidende Erwärmung verzichtet.

Daraus, dass die Reflexerregbarkeit des entgrosshirnten Frosches durch Belichtung keine offenkundige in Zuckungen oder in deren Ablauf sich äussernde Veränderung erfährt, können wir entweder schliessen, dass das Licht keine Reize enthält, welche auf centripetalen Nervenbahnen des entgrosshirnten Frosches fortgeleitet werden, oder dass das Licht derartige Reize, jedoch von einer auf das Rückenmark unwirksamen Stärke, besitzt, dass mithin der zur Erregung centrifugaler Nervenfasern erforderliche Schwellenwerth der Reize nicht erreicht wird. Aus folgendem Grunde neige ich der letzteren Ansicht zu.

Bekanntlich hat Engelmann, auf dessen Versuchsanordnung ich hier nicht eingehe, nachgewiesen, dass Frösche lediglich auf Belichtung der Rückenhaut — der Lichteinfall in die Augen war durch die Versuchsanordnung unmöglich gemacht worden — mit einer Kontraktion der Zapfeninnenglieder der Netzhaut reagieren.

Damit ist nicht nur der Nachweis gebracht, dass der Sehnerv gleichzeitig ein centrifugal leitender Nerv ist, sondern auch, dass der Lichtreiz auf centripetalen Bahnen — nicht nur des nervus opticus — zum Gehirn gelangt und von dort aus motorische Erscheinungen veranlassen kann. Diese centripetalen Bahnen führen entweder durch das Rückenmark oder auf anderem Wege zum Gehirn. Im ersteren Falle würden wir aus Engelmann's und meinen Versuchen weiterhin erfahren, dass es durch Licht bedingte Hautreize giebt, die auf das Gehirn einen motorische Erscheinungen auslösenden Einfluss haben, während sie das Rückenmark zu keiner Thätigkeitsäusserung veranlassen können. Das Rückenmark wäre also für durch Licht verursachte Hautreize Durchgangsstation, das Gehirn Empfangs- und Umschaltapparat.

Diese Hypothese, die nur bedingt ausgesprochen sein soll, gilt allenfalls für den Frosch. Analogieschlüsse auf den Menschen sind unzulässig. Denn es lässt sich in der Thierreihe eine fortschreitende Differenzierung in der Empfänglichkeit der nervösen Organe für Lichtreize nicht verkennen.

Während niedrig stehende Organismen, wie z. B. Pelomyxa palustris durch Belichtung zu Gestaltsveränderung und Fortbewegung veranlasst werden, sehen wir schon beim Frosche die Anspruchsfähigkeit der nervösen Apparate für Lichtreize, welche die Haut treffen, auf wenige zum und vom Gehirne gehende Nervenbahnen beschränkt. Auf den Menschen lässt sich bis jetzt nur ein durch den Sehnerven vermittelter psychischer Einfluss des Lichtes nachweisen, der mit Wahrscheinlichkeit, aber nicht mit Nothwendigkeit auf die motorische Sphäre übergreift. Eine gesetzmässige Reaktion der nervösen Centralorgane beim Menschen auf Belichtung der Haut ist bis jetzt in keiner Weise festgestellt. Die Annahme eines spezifischen Lichteinflusses auf die Nervenendigungen in der menschlichen Haut, wie sie u. a. auch von Professor Rieder[1]) in seiner anregend geschriebenen zusammenfassenden Ueber-

[1]) So sagt Rieder (S. 499 des Goldscheider-Jacob'schen Handbuches der physikalischen Therapie Theil I. Bd. 1): »Bei den Sonnenbädern ist aber ausser der schweisserzeugenden noch eine

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sicht über Lichtbehandlung getheilt wird, ist bis jetzt durch kein einwandfreies Experiment gestützt. Analogieschlüsse aber sind, wie ich nochmals betonen möchte, angesichts der klar und deutlich erkennbaren fortschreitenden Differenzierung in der Lichtempfindlichkeit der Thierreihe — entwicklungsgeschichtlich betrachtet — unhaltbar. Gleichfalls nicht nachgewiesen ist ein Einfluss des Lichtes auf den respiratorischen Stoffwechsel des Menschen. Feststehende Thatsache ist die Lichteinwirkung auf das menschliche Auge, auf die Stimmung des Menschen, auf die menschliche Haut — Pigmentierung und eventuell Dermatitis hervorrufend — und auf einige für den Menschen pathogene Mikroorganismen. Nachgewiesen ist ferner durch die interessanten Versuche Quincke's[1]) eine Steigerung der Sauerstoffzehrung in den Zellen des Eiters, des leukämischen Blutes und zerkleinerter menschlicher Organe. Ob aber diese durch Licht bedingte Erhöhung der Oxydation auch unter der belichteten Haut bei strömendem Blut im lebenden menschlichen Körper erfolgt, dafür sind bis jetzt keine Beweise erbracht.

Wenn daher von einem durch Sonnenlichtbäder und elektrische Lichtbäder verursachten spezifischen Lichteinflüsse auf den Stoffwechsel[2]) und das Nervensystem gesprochen wird, so ist dies nach dem heutigen Stande unseres Wissens eine unerwiesene Behauptung. Als Anstaltsarzt habe ich bei häufiger Anwendung elektrischer Lichtbäder niemals einen Heilerfolg gesehen, der nicht auch durch andere Schwitzbäder zu erzielen gewesen wäre — von den Suggestivwirkungen natürlich abgesehen.

In Uebereinstimmung mit anderen Beobachtern sah ich nur einen gelegentlich früher d. h. bei niederer Temperatur eingetretenen Schweissausbruch im Bogenlichtbade.

Mit diesen Ausführungen soll selbstverständlich der Werth der Lichtbäder in technischer, ökonomischer und suggestiver Beziehung nicht herabgesetzt werden, noch weniger soll damit die freudig zu begrüssende mächtige Heilwirkung des Lichtes auf Hautkrankheiten verkannt oder geleugnet werden. Meine Kritik wendet sich lediglich gegen einen Enthusiasmus, der sich nicht mehr auf dem Boden gesicherter Thatsachen bewegt.

---

spezifische Wirkung der Lichtstrahlen anzunehmen, es erfolgt Anregung des Nervensystems und des Stoffwechsels«. Vielleicht hat Rieder die im Sonnenbade erfolgende Erwärmung der Körperoberfläche als causa movens im Auge? Dass thermische Einflüsse aber das Nervensystem und den Stoffwechsel anregen, ist nichts neues, nichts »spezifisches«.

[1]) Pflüger's Archiv Bd. 57.

[2]) Nach den Untersuchungen von Salomon aus dem städt. Krankenhause zu Frankfurt a. M. (Prof. v. Noorden) haben Glühlichtbäder keinen anderen Einfluss auf den Stoffwechsel wie die sonst üblichen Schwitzbäder. S. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie 1901. S. 205. Weitere Untersuchungen im Bogenlichtbade, das ja weit mehr chemisch wirksame Strahlen wie das Glühlichtbad enthält, sind im Interesse einer endgültigen Entscheidung der Frage sehr wünschenswerth.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III.

Die Fangokur und deren Indikationen.

Von

Dr. E. Mory,

Kurarzt in Adelboden (Schweiz).

Von den mehr oder weniger bekannten Formen der physikalischen Therapie ist in der vorliegenden Zeitschrift bis dato über die Fangokur nur in referierender Weise die Rede gewesen. Meine dreijährigen Erfahrungen als Leiter der Fangoanstalten in Thun und Zürich berechtigen mich, an der Hand eines grossen Krankenmateriales ein bestimmtes Urtheil über diese neue und doch so alte physikalische Heilmethode abzugeben.

Abgesehen vom therapeutischen Erfolg einer Methode kommt wohl in zweiter Linie deren bequeme und leicht ausführbare Anwendungsweise und absolute Gefahrlosigkeit in Betracht, denn mit einem zweischneidigen Schwerte dürfen wir nicht vorgehen: Nihil nocere steht als Grundsatz für den gewissenhaften Arzt noch immer oben an. Das Experiment gehört nicht in das Krankenzimmer, sondern in das physiologische Institut.

Um für die Fangotherapie alle diese Punkte zu besprechen, beginnen wir mit der Provenienz des Heilmittels und der Entstehung der Methode.

Hierüber referierte zuerst W. F. C. Müller (München) in einem Vortrag vor dem allgemeinen deutschen Bäderverbande in Salzungen 1896. Den Gebrauch des Fango di Battaglia zu Heilzwecken erwähnen schon Plinius, Galen, Joh. de Dondis, Savonarola u a. In Battaglia (Provinz Padua) bestehen natürliche Fangoquellen in Form kleiner Seen, welche auf ihrem Grunde den aus dem Erdinnern mit Thermalwasser vermischten Schlamm ablagern lassen. Die römischen Kaiser hatten sich hier schon prächtige Marmorbäder gebaut, welche während der Völkerwanderung zerstört und von Theodorich dem Grossen wieder hergestellt wurden. Der Kurort Battaglia hat sich nicht nur bis zum heutigen Tage als solcher seinen Ruf bewahrt, sondern sendet sein Produkt, den Fango di Battaglia, als das heilsame Agens seiner Thermen in alle Welt hinaus.

Nachdem Oeffinger und Obkicher im Grossherzoglichen Landesbad und Friedrichsbad in Baden-Baden klinische Versuche mit dem importierten Fango di Battaglia gemacht hatten, die die besten Resultate ergaben und Fangoheilanstalten in Wien, Berlin, Zürich etc. etc. entstanden, welche in wissenschaftlicher Weise die Fangotherapie weiter ausbildeten, ist die Ausdehnung derselben unaufhaltsam fortgeschritten und wird der Fango di Battaglia bis nach den Vereinigten Staaten expediert.

Sehen wir uns nun die Anwendungweise näher an.

So einfach die Fangoapplikation an und für sich auch ist, so bedarf es doch einer zu erlernenden Fertigkeit seitens der Applizierenden, die nicht aus einer

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gedruckt vorliegenden Gebrauchsanweisung, leicht aber durch Anschauungsunterricht zu erlangen ist.

Dasselbe lässt sich von der Massage sagen, und jeder, der Laienmasseure an der Arbeit sah, wird die Behauptung, die Hoffa in der Einleitung seiner »Technik der Massage« (Stuttgart 1900) aufstellt, gut heissen:

»Ich behaupte, dass jeder Laienmasseur, der selbstständig die Massage ausübt, ein Pfuscher ist und bleibt, und strebe demgemäss das völlige Verbot der Laienmassage an.«

Es liegt mir nun ferne, aus diesen Auseinandersetzungen ableiten zu wollen, dass bei der Fangotherapie conditio sine qua non sei, dass der Arzt jede Packung mache, und dass eine Fangobehandlung nur in einer Fangoheilanstalt möglich sei; jedoch ist als Postulat aufzustellen, dass die erste Applikation in Anwesenheit des behandelnden Arztes ausgeübt werde, dass der Applizierende ein gewissenhafter Wärter sei, der nicht im Wickel die Hauptsache der ganzen Prozedur sieht, sondern der sich genau an die ihm ordinierte Temperatur des Fango hält und der natürlich eine Packung lege artis zu machen versteht.

Die Patienten sollen öfters vom Arzt während und insbesondere nach der Applikation besucht und befragt werden, da ja bei keinem die Reaktion nach vorauszusehender Schablone eintritt. Dies gilt bei der Fangotherapie gerade so wie bei der Hydrotherapie und anderen physikalischen Methoden, und gerade darin sehe ich einen grossen Vortheil dieser Methoden für die Patienten.

Ueber die Applikationsweise kann ich kurz hinweggehen. Nehmen wir als Beispiel eine Ischias. Wir legen den vollständig ausgezogenen Patienten auf das zum Fangobett hergerichtete Lager, bestehend aus einer Matratze, zwei Wolldecken, ein Wachstuch, ein Leintuch. Die betreffende Extremität von der Hüfte bis zur Zehe wird nun mit dem auf die gewünschte Temperatur erwärmten Fango eingehüllt, und die vier Schichten (Leintuch, Wachstuch, erste Wolldecke, zweite Wolldecke) werden eng darüber zum Wickel, wie er in der Hydrotherapie gebräuchlich ist, geschlossen. Je nach Jahreszeit oder Individualität können noch weitere Wolldecken die Packung vervollständigen.

Hat man es auf eine allgemeine Schwitzwirkung abgesehen, so macht man einen ganzen Wickel, kommen nur schmerzstillende Absichten (Gicht an der Zehe, Distorsionen, schmerzstillende Callusbildung an den Extremitäten etc.) in Frage, so können Theilwickel genügen.

Nach $^1/_2$—$1^1/_2$ Stunde, je nachdem, wird der Patient »ausgepackt«, oder photographisch gesprochen »ent—wickelt«, und zu Reinigungs- und Abkühlungszwecken in ein Vollbad oder eine Douche gesteckt.

Ob und wie nachher Massage noch angewendet werden soll, darüber später bei Besprechung der einzelnen Indikationen.

Die Häufigkeit der Anwendung und die Dauer der einzelnen Applikation hängt ganz vom speziellen Fall ab; es muss von Fall zu Fall individualisiert werden. Dasselbe gilt für die Temperaturgrade, auf welche der Fango zu Applikationszwecken gebracht wird. Als niedrigste Temperatur giebt v. Aufnaiter (Wien) 46° C an, als höchste 58° C; es entspricht dies den von mir gemachten Erfahrungen, wiewohl ich diese Grenze nach unten auf 48° C, nach oben auf 56° C gezogen wissen möchte. Je nach dem Verlauf des Falles, frühzeitig oder spät, oder garnicht eintretenden Reaktionsschmerzen ist auch hier die Temperatur zu regeln.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Man hat es vollständig in der Hand, die Fangopackung allgemein oder lokal wirken zu lassen, indem man dieselbe als ganze oder als Theilpackung ordiniert. Auch da wo eine ganze Packung der Natur des Leidens wegen (Polyarthritis) indiziert ist, kann man dieselbe in ihrer Wirkung auf den Gesammtorganismus steigern oder abschwächen, indem man dieselbe sehr fest und ergiebig oder lose und leicht macht, wodurch man in letzterem Falle die schweisstreibende Wirkung eliminiert, falls sie kontraindiziert oder nicht gewünscht wird.

Kontraindikation für die Fangotherapie, um das hier gleich abzumachen, kenne ich keine. Nie bin ich in den Fall gekommen, eine Packung unterbrechen zu müssen oder die Gesammtkur wegen durch die Therapie selbst bedingte Verschlimmerung des Subjektivbefindens aufgeben zu müssen. Ich habe Patienten mit schweren unkompensierten Klappenfehlern, alte dekrepide Rheumatiker mit stark vorgeschrittener Arteriosklerose eben so gut und ohne Störung mit Fangoapplikationen behandeln können wie Schwangere und Phthisiker.

Ich setze dabei allerdings eine genaue Beobachtung des Patienten während der Kur durch den Arzt selbst voraus.

Bei der Fangotherapie benöthige ich nichts, als den leicht erhältlichen Fango, ein Bett, ein Wachstuch und — den Patienten.

In Bezug auf physiologische Wirkung der Fangopackung kann ich mich kurz fassen; ich halte sie für eine thermisch-mechanische.

Im vulkanischen Fango di Battaglia haben wir eine Masse, die das Ideal eines Kataplasma darstellt; seine feine Homogenität, seine butterweiche Konsistenz, seine Eigenschaft als schlechter Wärmeleiter und seine für die menschliche Haut vorzüglich passende Adhäsion (die der Fango in ähnlicher Weise wie der Modelliergyps besitzt) verleihen ihm diese Vorzüge.

Der auf 50° C oder darüber erhitzte Fango behält im Fangowickel die ihm gegebene Temperatur stundenlang und wirkt so kataplasmatisch in die Tiefe der Gewebe auf lange Zeit. Experimentell wurde die Tiefenwirkung von äusserlich applizierter Wärme durch Heinz (Erlangen) nachgewiesen (19. Kongress für innere Medicin), und zwar wurden diese Experimente vermittels thermo-elektrischer Nadeln an Thieren angestellt und ergaben, dass sich eine Tiefenwirkung äusserlich applizierter Wärme in der Pleura von Hunden und Kaninchen nachweisen lässt. Salaghi (Bologna) erklärt diese Tiefenwirkung »durch eine Erweiterung der kutanen und subkutanen Blutgefässe und gleichzeitige Erschlaffung der Haut, die sich in analoger Weise wie sie sich bei Kälteanwendung zusammenzieht, bei der Hitze ausdehnt und in erheblichem Maasse nachgeben kann, wegen des welligen gekräuselten Verlaufes der Bindegewebsfasern, sowie der Hyperextendibilität der glatten Muskeln und der elastischen Fasern«. Durch die Tiefenwirkung erklären wir uns die Verflüssigung eingedickter Exsudate, dass allmähliche Weichwerden rheumatischer Schwielen und schliessliche Resorption derselben, die Fortschaffung gichtischer Ablagerung u. s. w. Durch lokale Wärmeapplikation wird, wie bekannt, aber nicht nur auf das Gefässsystem gewirkt, sondern auch auf die Nervenbahnen und zwar erzeugt man dadurch, wie Winternitz dargethan, Reflexvorgänge in den Nervenbahnen, die zu Schmerzlinderung und Schmerzaufhebung führen.

Da der Fango ein dichteres Medium ist, sich dem Hautbezirk intensiver und fester anschmiegt als Wasser und zudem die Temperaturen viel höher genommen werden können als bei Bädern, so muss dieser Reflexreiz ein intensiverer und wirk-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

samerer sein. Die Fangoapplikation wirkt also wärmespendend auf dem Reflexwege und, wie oben gesehen, durch Kontiguität.

In zweiter Linie ist die mechanische Wirkung des Fango von Werth; die breiige homogene Masse wirkt auch durch ihre Schwere wie eine Massierkugel. Nehmen wir z. B. die Behandlung eines Beckenexsudates an, so legen wir 5—6 kg warmen Fango auf die Bauchdecken und wickeln fest; durch die respiratorischen Exkursionen des Diaphragma entsteht nun zwischen Fangobelag und Abdominaldecken eine beständige Selbstmassage, die nicht intensiv, aber darum nicht minder wirksam ist.

Bei akutem Gelenkrheumatismus ist es die Regel, dass die blosse Berührung eines akut geschwollenen Gelenkes nicht einmal die Belastung mit dem Leintuch verträgt und Bettbogen zum Schutz der Gelenke verwendet werden müssen. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass derartig empfindliche Gelenke sich in eine Fangoumhüllung schmerzlos einpacken lassen und sich darin wie suspendiert fühlen; der Wickel darüber kann ganz fest gemacht werden. Der Fango vertritt hier die Stelle von Watte und wirkt zudem sofort schmerzstillend. Ebenso verhält es sich bei dem akuten Gichtanfall.

Auf eine Besprechung der chemischen Wirkung des Fango und Resorption seiner Metallsalze verzichte ich aus dem einfachen Grunde, weil ich nicht daran glaube. Ebenso ergeht es mir mit den negativ elektrischen Strömen, die sich während der Applikation zwischen menschlicher Haut und Fango entwickeln und heilend wirken sollen. Es genügt mir vollkommen, durch mehrjährige Erfahrung brillante Resultate durch die Fangobehandlung bei Krankheiten erzielt zu haben, auf die ich im Folgenden noch zu sprechen komme. Man wird es mir heutzutage nicht mehr als Oberflächlichkeit auslegen, wenn ich mir zur Richtschnur gemacht, alle Dinge in der Medicin nach ihrer Wirkung zu beurtheilen und nicht nach dem Wieso? und Wodurch? Die wissenschaftlichen Hypothesen sind ja schön und recht, wenn sie nur längere Lebensdauer hätten.

Die Indikation der Fangotherapie ziehe ich nicht so weit, wie es heutzutage für jede neue oder alte physikalische Heilmethode nachgerade Sitte geworden ist zu thun; sie ist begrenzt, feiert aber gerade da bisweilen ihre Triumphe, wo Chemie, Elektrizität, Mechanotherapie und Hydrotherapie umsonst ins Treffen geführt wurden.

Die Fangokur hat sich bei den rheumatischen Affektionen der Gelenke als eine angenehme und rasch wirkende Methode glänzend bewährt.

Anfangs hielt ich die Anwendung von warmem Fango (50—55° C) bei akuter Polyarthritis rheumatica für kontraindiziert, weil Gründe, die von anderer Seite dagegen vorgebracht wurden, mir einleuchteten, wiewohl es nur theoretische Raisonnements waren. Als ich trotzdem den Versuch machte, fiel derselbe vollständig befriedigend aus.

Solange Fieber vorhanden, habe ich nie Ganzpackungen gemacht, sondern nur einzelne Gelenke abwechselnd gewickelt und kam dennoch schneller zum Ziel als mit Salicyl etc. Ich hatte dazu nicht die unangenehmen Nebenwirkungen dieser Medikamente. Der Schmerznachlass tritt immer schon im Beginn der Packung ein. Zu beachten ist dabei nur, dass das betreffende Gelenk nicht in einer gezwungenen unbequemen Lage fixiert wird. Wie ich oben erwähnt, wirkt die Schwere des aufgelagerten Fango nicht etwa schmerzend, da natürlich die untere Fläche des Gelenkes ebenfalls auf einem Fangopolster ruht. Ich habe immer beobachtet, dass solche

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Patienten eine Verlängerung der Applikation wünschten, weil sie sich subjektiv eben wohl befanden — immerhin vorausgesetzt, dass die Packung eine korrekte war.

Ein besonders prägnanter Fall sei hier kurz skizziert:

Frau P., 35 Jahre alt. Polyarthritis rheumatica acuta. Seit sechs Wochen abwechselnde Schwellung und Röthung der Fuss-, Knie-, Hand-, Ellbogen- und Schultergelenke. Trotz 60 g Salicyl und nachherigem Gebrauch von Salol, Salophen und Aspirin ist noch keine Besserung zu konstatieren. Die Patientin verbringt schlaflose Nächte und ist sehr heruntergekommen.

Nach der ersten Fangoapplikation auf alle empfindlichen Gelenke, schläft dieselbe vier Stunden; die Schmerzparoxysmen treten seltener und wenig intensiv auf. Nach der fünften Applikation nur noch Schmerzen beim Gehen; nach der elften Applikation sind sämmtliche Gelenke abgeschwollen und schmerzlos; nach der fünfzehnten Applikation macht Patientin zweistündige Spaziergänge, ohne Schaden zu nehmen. Die Applikationen wurden täglich ausgeführt und bis zu $1\,^1/_2$ Stunden ausgedehnt.

Weniger prompt tritt die Wirkung beim chronischen Gelenkrheumatismus ein, und insbesondere gilt dies von der deformierenden Form derselben.

Wo schon ankylotische Fixierung der Gelenke und Atrophie der Muskeln in hohem Grade vorhanden, ist nicht mehr viel zu hoffen [1]); aber da wo die Gelenkenden noch nicht in ihrer Form verändert, sondern die abnorme Stellung des Gelenkes nur durch einen chronischen, die Gelenkkapsel prall spannenden Erguss bedingt ist, erzielt man noch schöne Resultate. So habe ich bei einem alten Ehepaar vom Lande, wovon der Mann sich beklagte, dass er mit seinen verkrümmten Fingern die Tabakspfeife nicht mehr stopfen und den zum Gehen nothwendigen Stock nicht mehr halten könne, und die Frau nur noch wünschte wieder stricken zu können, da ihr die Zeit sonst zu lange werde, es durch eine mehrwöchentliche Kur dazu gebracht, dass beider Wünsche in Erfüllung gingen.

Ich muss freilich beifügen, dass hier jeder Applikation eine Massagesitzung mit Bewegungsübungen angeschlossen wurde, die ich selbst ausführte, da nach meinen Erfahrungen ein Drauflosmassieren in solchen Fällen mehr schaden als nützen kann. Darum halte ich die maschinelle (schwedische und andere) Behandlung von Gelenksteifigkeiten infolge Rheumatismus nicht nur für eine gefährliche, sondern auch für eine rohe; denn eine Maschine hat weder Gefühl noch Tastsinn, noch anatomisch-physiologische Kenntnisse [2]).

Die Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus resp. deren Resultate sind ein prägnantes Beispiel für die Vortheile, welche oft die Kombination zweier verschiedener physikalischer Heilmethoden bieten. Durch die kataplasmatische Tiefenwirkung des Fango werden die zähen Ausschwitzungen und Schwarten dünnflüssiger und weicher, und somit durch die Massage der Resorption leichter zugänglich.

Ueber die Aetiologie des chronischen Gelenkrheumatismus, insbesondere des deformierenden, herrschten in der Litteratur ein unentwirrbares Chaos und zahlreiche Theorieen; Thatsache aber ist, dass die ärztliche Kunst gegen dieses Leiden sehr wenig vermag, und dass namentlich interne Medikation hier ganz umsonst ist. Ich glaube, dass die Fangotherapie hier mit grossem Erfolge in die Lücke treten kann.

---

[1]) Trotzdem habe ich völlige Lösung einer sehr festen Ankylose und Wiederbeweglichkeit des Gelenkes in mehreren Fällen nach längere Zeit dauernder Fangokur gesehen. Dasselbe bestätigt v. Aufschnaiter (Wien). Vide dessen Methodik der Fangobehandlung.

[2]) Je nachdem Reaktionschmerzen auftreten oder nicht, ist die der Applikation nachfolgende Massage mehr oder weniger intensiv zu gestalten, eventuell temporär auszusetzen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Schmerzen, die beim chronischen Rheumatismus ja weit geringer sind als beim akuten, können immerhin neben der Funktionsstörung sehr unangenehm sein; von den Fangoapplikationen werden sie sehr günstig beeinflusst.

Die Beeinflussung der typischen Gicht durch Fangoapplikationen, insbesondere des typischen akuten Gichtanfalles, der bekanntlich punkto Schmerz es mit dem schönsten Zahnweh aufnimmt, kann geradezu als überraschend bezeichnet werden.

(Wer, nebenbei bemerkt, eine meisterhafte Beschreibung eines akuten Gichtanfalles und die typische Krankengeschichte eines Gichtikers lesen will, wie kein medicinisches Lehrbuch sie prägnanter geben kann, der nehme Zolas bekannten Roman »Joie de vivre« zur Hand.) Auch hier hatte ich wie beim akuten Gelenkrheuma aus theoretisch-technischen Gründen Bedenken, einem vor Schmerz schreienden Patienten, dessen Fuss nicht die leiseste Berührung vertragen konnte, eine Fangoapplikation vorzuschlagen, und es war gerade ein solcher Patient, der seit Jahren Gichtiker und seit Jahrzehnten Bonvivant, die Gichttherapie der letzten 20 Jahre besser kennt wie mancher Medikus, kategorisch nach diesem ultimum refugium verlangte. Der Erfolg war brillant.

Gerade dieser eben citierte Patient war es, der mich darauf aufmerksam machte, dass er nicht nur keinen unangenehmen Druck auf dem affizierten Gelenk spüre, sondern vielmehr das Gefühl habe, als sei der Fuss suspendiert und werde ganz sachte und sanft wie mit einem Sammethandschuh gerieben, und doch lasteten ca. 3 kg Fango, ein Leintuch, eine Gummihülle und zwei Wolldecken auf dem Fuss. Nach drei Tagen war Patient soweit, dass er seinen Schuh wieder anziehen und herumgehen konnte. Seither habe ich natürlich ohne Zögern bei jedem akuten Gichtanfall sofort eine lokale Applikation von einer Temperatur bis zu 55 ° C gemacht, und immer mit demselben überraschenden Erfolg. Aeltere Gichtiker, die schon die ganze Pharmakopoe durchgekostet und ein kleineres Vermögen in Piperazin angelegt haben, singen das Lob des Fango.

Aber nicht nur beim akuten Gichtanfall, sondern auch bei allgemeiner gichtischer Diathese und deren Lokalisation in Gelenken oder Sehnen, waren die Resultate der Fangobehandlung sehr schöne, bessere und raschere als ich sie von anderen Behandlungsmethoden sah. Je nach dem Fall wurden auch Ganzpackungen gemacht, und durch Auflegen von Fango am Stamme eine kräftige Diaphorese erzeugt.

Der Begriff Muskelrheumatismus ist nicht leicht abgrenzbar; da wo man sogenannte rheumatische Schwarten oder Schwielen mit Sicherheit palpieren kann und dieselben nach einigen Applikationen mit darauffolgender Massage zum Verschwinden bringt, kann man zweifelsohne von Muskelrheuma sprechen. Die Fangoapplikationen wirken auch hier sehr rasch schmerzlindernd; es genügen oft zwei bis drei Applikationen, um solche rheumatischen Schmerzen zum Verschwinden zu bringen.

Die Schmerzlosigkeit und freie Funktion der Lendengegend bei Lumbago durch Fangoapplikationen tritt sehr rasch ein. Es werden auch hier Massagemanipulationen der Applikation angeschlossen. Ein Beamter, der seit sechs Jahren alljährlich im Frühjahr drei bis fünf Wochen an Lumbago zu Bette lag oder doch nur mühsam sich im Zimmer bewegen konnte, stellte sich bei seiner sechsten letztjährigen Attake zur Fangokur. Nach fünf Tagen (täglich eine Applikation von $^5/_4$ Stunden) war er schmerzfrei und nahm seine Büreaustunden wieder auf.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sind Nierenaffektionen oder Wirbelkaries die Ursachen von Rückenschmerzen, so kann von einer Heilung durch Fango keine Rede sein, doch habe ich immer Milderung der Schmerzen gesehen.

Neuralgieen im Gebiet peripherer Nerven stellen neben Rheumatismus das Hauptkontingent der Fangopatienten, und hier ist es insbesondere die Ischias, von der ich behaupte, alle Fälle mit einer regelrechten Fangokur zu heilen, die nicht im Zusammenhang mit Wirbelkaries oder Beckentumoren stehen.

Die Entzündung des grossen Hüftbeinnerven und seiner ausgedehnten Geflechte ist eine nicht nur überaus häufige, sondern auch äusserst merkwürdige und in zahlreichen Varianten entstehende Affektion, und die Einführung der Fangotherapie in unseren modernen Arzneischatz ist insbesondere geheilten Ischiaspatienten zu verdanken, welche dieselbe als ultima ratio noch versuchten und damit aufs Vortrefflichste reüssierten.

Aetiologisch spielt bei Ischias für den Laien die »grosse Unbekannte«: die sogenannte »Erkältung« wohl eine Hauptrolle, dann Traumen verschiedenster Art, Lues, Diabetes, Wirbelkaries, Tumoren und die Gravidät. Nach meinen speziell darauf hinzielenden Recherchen spielt der Stiefsohn der Erkältung — der Rheumatismus — hierbei eine ziemlich unbedeutende Rolle; viele meiner Ischiatiker waren vorher nie von einem ausgesprochenen typischen Rheumatismus heimgesucht. Bei schwangeren Ischiaspatientinnen sah ich mehrmals ein eigenthümliches Verhalten. Während in der Regel Schwangere, die gegen Ende der Gravidität eine Druckischias acquirierten, dieselbe post partum los waren, beobachtete ich vereinzelte Fälle, wo die ischiatischen Schmerzen im Beginn der Gravidität sehr stark waren, in der zweiten Hälfte derselben bedeutend abnahmen oder ganz verschwanden, um im Wochenbett mit erneuter Vehemenz aufzutreten. Da wirkte also der gravide Uterus durch Kompression schmerzstillend, statt schmerzfördernd, ähnlich wie bei Supra- und Infraorbitalneuralgien ein fester Fingerdruck auf den austretenden Nerven den Schmerzanfall oft abkürzt. In diesen Fällen ist die Ursache der Ischias also kein Druck, sondern wohl eher ein von der Innenfläche des Uterus ausgelöster Reiz per continuitatem oder auf dem Reflexwege.

Noch verschiedener als in ihrer Aetiologie erscheint uns die Ischias in ihrem Auftreten. Die Schmerzen sind insofern charakteristisch, als sie zu den intensivsten gehören.

In ihrer Lokalisation bieten sie ein sehr verschiedenes Bild, je nachdem, dass diese oder jene Bahnen dieses Nerven affiziert sind, oder die Schmerzempfindung durch Irradiation von Patienten an einer Stelle empfunden wird, wo in der Regel keine Schmerzen gefühlt werden.

Auch die sogenannten Schmerzpunkte sind nicht konstant; am häufigsten finden sie sich in der Glutäalfalte, in der fossa poplitea, im unteren Drittheil der Wade, am Malleolus und auf dem Fussrücken; seltener an der Tibia, an der Innenseite des Oberschenkels oder am Rand des Os sacrum.

Inkonstant ist ebenfalls das sogenannte Ischiasphänomen, d. h. die Unmöglichkeit, bei Rückenlage das affizierte Bein bei gestrecktem Knie hoch zu heben. Das von W. Berger beschriebene paradoxe Ischiasphänomen, welches darin sich äussert, dass das affizierte Bein leicht gehoben werden kann, dagegen das scheinbar gesunde nicht, habe ich ebenfalls öfters konstatiert.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:34 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Während bei Ischias sowohl die Elektrizität als auch die Schwefelthermen recht lückenhafte Resultate aufweisen, von der medikamentösen Behandlung, die nur palliativ wirkt und oft nur schadet (Ischias liefert einen grossen Prozentsatz Morphinisten) garnicht zu reden, habe ich, wie oben schon gesagt, mit Fangoapplikationen frische und sehr alte Fälle in relativ kurzer Zeit heilen sehen.

Einem Ingenieur, der seit 15 Jahren derart an Ischias litt, dass er drei- bis viermal des Jahres auf je zwei bis vier Wochen arbeitsunfähig war, habe ich vor zwei Jahren 25 Applikationen gemacht, und derselbe hat seither nie mehr die leiseste Spur von Ischias gefühlt. Für wochenalte Fälle genügen in der Regel zehn bis fünfzehn Applikationen.

In der Mehrzahl der Fälle tritt die Reaktion schon nach fünf bis acht Applikationen ein, d. h. es exacerbieren die Schmerzen, und dann ist es ein Gebot der Nothwendigkeit, wie v. Aufschnaiter ganz richtig angiebt, und worauf ich von ihm aufmerksam gemacht wurde, sowohl Applikationsdauer, als deren Frequenz und namentlich die Temperatur des Fango herabzusetzen.

v. Aufschnaiter erwähnt noch die Vortheile, die bei sehr heftiger Ischias die Kombination von Kohlensäure mit Fango bietet; er stellt sogenannten kohlensauren Fango her, indem er doppelkohlensaures Natron und Weinsäure mit Fango kurz vor dem Gebrauch mischt.

Da sich schöne Kohlensäurebäder durch den Keller'schen Apparat erzeugen lassen, so habe ich auf einfachere Weise dieser Indikation genügt, indem ich abwechselnd eine Fangoapplikation und ein CO^2-Bad ordinierte[1]).

In derselben Weise wie Ischias lassen sich die Neuralgieen der Rippen, der Extremitäten und selbst des Kopfes beeinflussen. Am Kopf ist die Technik der Applikation eine etwas schwierige, bei Männern aber doch auszuführen. Eine Occipitalneuralgie, die bis in die Galea aponeurotica ausstrahlte und den Patienten infolge ihrer Hartnäckigkeit und Vehemenz ganz heruntergebracht hatte, heilte ich mit zwölf Applikationen; ich liess den Patienten mit der Tondeuse die Haupthaare ganz kurz schneiden, belegte den Nacken, die Schultern und den ganzen behaarten Kopf mit Fango und umhüllte denselben turbanähnlich mit den nöthigen Schutzdecken. Der Patient empfand gar keine Kongestionen oder Wallungen, wiewohl er ein 56jähriger Mann mit ausgesprochener Arteriosklerose war.

Auch bei Gesichtsneuralgieen verwende ich Fango. Die Augen werden mit Schutzbrille oder Wattetampon geschützt, Nase und Mund freigelassen. Hier ist eben die modelliergypsartige Konsistenz des Fango di Battaglia von grossem Vortheil, da er nicht abtropft oder verläuft. Wer zudem den ächten vulkanischen Fango di Battaglia sich einmal näher besehen hat, wird nicht mehr von »unappetitlicher« Prozedur sprechen. Fango di Battaglia als vulkanisches Thermalprodukt aus dem Erdinnern entströmend und nirgends mit der Erdoberfläche in Berührung kommend, ist so rein und frei von Verwesungsprodukten wie jedes Quell- und Trinkwasser.

Von Neuritiden und Beschäftigungsneurosen, die nach meinen Erfahrungen der Fangokur ein dankbares Feld eröffnen, erwähne ich die multiple Alkoholneuritis, den Schreibkampf und die Bleineuralgie. Bei letzterer machte ich stets Ganzpackungen, um durch die Fangoapplikation zugleich allgemein diaphoretisch auf den Stoffwechsel zu wirken.

---

[1]) Ich wende bei der Behandlung der Ischias stets noch eine ergiebige Massage nach jeder Applikation an.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Beckenexsudate, Metritiden, Oophoritis und Salpingitis habe ich ebenfalls in zahlreichen Fällen mit gutem Erfolg behandelt; selbst bei Eiterherden und durchgebrochenen Abscessen bewirkt Fangowickel eine rasche Verflüssigung und erleichterte Entleerung nach aussen. Ein derartiger Fall bewog mehrere Gynäkologen, die Fangotherapie hoffähig zu erklären. Die Patientin hat acht Monate das Bett gehütet, fieberte fast beständig, eine begonnene Soolbadkur musste unterbrochen werden, der herbeigezogene Chirurg widerrieth einen operativen Eingriff wegen Multiplizität der Eiterherde und aus ätiologischen Gründen (Gonokokken). Der Ehemann verlangte in seiner Verzweiflung eine Fangokur, während deren Durchführung sehr abundante Eiterentleerung stattfand, das Fieber verschwand. Patientin stand nach drei Wochen auf. Nach zwei Monaten wieder Recidiv, das nach sechs Applikationen wieder verschwand.

Auf den Rath eines Gynäkologen habe ich in derartigen Fällen vermittels Heisswasserspekulum die Vagina mit 60° C heissem Fango ausgefüllt, zugleich von aussen Fango appliziert und bin mit dem Resultat dieser Maassnahme sehr zufrieden.

Bei Ovarialneuralgie auf hysterischer Basis mag immerhin auch das Neue der Prozedur und damit Autosuggestion eine Rolle spielen; in solchen Fällen, wie übrigens in allen gynäkologischen, wird die Patientin in eine Art von Neptunsgürtel aus Fango, der vom Rippenrand bis zur Mitte der Oberschenkel reicht, gehüllt.

Erwähnen will ich noch die hervorragend rasche Wirkung der Fangoapplikation bei Gallensteinkolik, wo ich manchmal schon zehn Minuten nach Beginn des Wickels Relaxation des Duktus und damit Ausstossung des Steines konstatierte.

Schmerzen, die nach Distorsionen und Frakturen zurückbleiben, bieten ebenfalls günstige Angriffspunkte, sowie Gelenkentzündungen verschiedenster Provenienz, nicht ausgeschlossen die gonorrhoischen Gelenkaffektionen, die sehr vortheilhaft beeinflusst werden.

Dem denkenden Arzt wird noch manche Affektion begegnen, die sich durch eine unschädliche und nicht unangenehme Prozedur, welche wie die Fangoapplikation allgemein und lokal zu wirken im stande ist, beseitigen lässt.

Die Methode hat sich eingebürgert und wird in Deutschland, Oesterreich, Frankreich, England und der Schweiz bereits ausgeübt.

Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

IV.

Verwendung älterer Fahrradsysteme zu therapeutischen Zwecken.

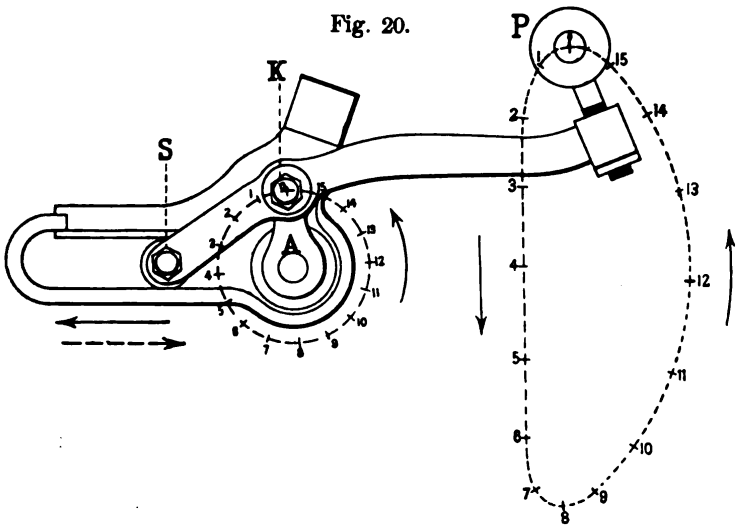
Von

Dr. Alfred Martin,

Assistent für physikalische Heilmethoden an der medicin. Klinik zu Zürich.

Wer die Geschichte des Fahrrades verfolgt, wird finden, dass des öfteren der Versuch gemacht wurde, an Stelle der kreisenden Bewegung der Füsse eine andere zu setzen. Für die Fortbewegung des Rades kommt nur die Kraftrichtung von oben nach unten in Betracht. Bei der Bewegung des Pedals vom oberen zum unteren toten Punkte kommt sie nur einmal voll zur Geltung und zwar in der Mitte zwischen beiden Punkten, an den übrigen Stellen nur theilweise. Zerlegt man an diesen die Kraftrichtung nach dem Parallelogramm der Kräfte, so wird nur eine Komponente

Fig. 20.



Triebvorrichtung an Goldings hohem Claviger Sicherheitszweirade.

als wirksame Kraftrichtung resultieren, deren Grösse bis zur Mitte zwischen den toten Punkten von oben nach unten zu-, dann wieder abnimmt. Es war daher einleuchtend, ein Rad zu konstruieren, bei dem die Bewegung der Pedale möglichst senkrecht von oben nach unten geschah. Bei den sogenannten Sicherheitsfahrrädern englischen Fabrikates mit Hebelvorrichtung war dies der Fall. Bei Goldings Claviger safety-bicycle der Claviger Cycle Co. in Manchester geschah der Trieb in einer Weise, die am besten durch Fig. 20 veranschaulicht wird. A ist die Achse, um die sich die Kurbel K dreht, wodurch das Pedal P die angegebene Bewegung macht. Die Führung geschieht durch einen Schlitten S, der in doppelter Schiene läuft. Das Rad ist durch den Rover bald verdrängt worden. Es soll weiter unten darauf zurückgekommen werden.

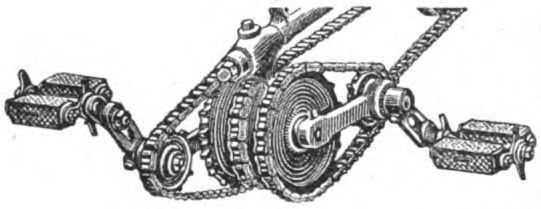
Vom sportlichen Standpunkt muss es als eine verfehlte Idee bezeichnet werden, wenn Ingenieur Vietor in Osnabrück 1890 ein Rad auf den Markt brachte, bei dem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die unwirksame Komponente noch viel grösser ist als bei dem Rad mit kreisender Pedalbewegung. Vietor bezeichnet seine Kurbeln als Ellipsenkurbeln. Ich entnehme darüber dem Werke von Wolf, Fahrrad und Radfahrer[1]) (nach dessen Abbildungen ich Fig. 20—22 angefertigt habe), folgendes:

»Von der Voraussetzung ausgehend, dass die an sich naturgemässe Bewegung der Füsse nicht die kreisförmige, sondern die von Kindesbeinen an gewöhnte, in einer Art langgestreckter Ellipsen vor sich gehende Gehbewegung sei, dass also bei Fahrrädern diejenige Tretbewegung die beste sein müsse, welche dieser Gehbewegung entspreche, hat Vietor Kurbeln hergestellt, bei welchen die Treter nicht kreisförmig, sondern elliptisch umlaufen. Jede der beiden Kurbeln besteht nämlich aus zwei Armen, einem kreisförmig wie die gewöhnlichen Kurbeln umlaufenden Haupt- und einem in diesem gelagerten Nebenarm, welcher den Treter trägt. »Diese beiden Kurbelarme jeder Kurbel sind durch Zahnrad- und Kettenwirkung derart zwangläufig zu einander, dass der Nebenarm stets mit derselben Geschwindigkeit, aber in entgegengesetztem Drehungssinne umläuft wie der Hauptarm. Infolge dieser Zwangläufigkeit bewegen sich die Trittbolzen in elliptischen Bahnen um die Hauptkurbelachse«. Dabei können die Ellipsen sowohl ihrer Gestalt als auch hinsichtlich der Richtung ihrer Achsen nach leicht und schnell verstellt werden, so dass man die nach Länge und Richtung verschiedenen Schrittbewegungen ausführen kann«.

Fig. 21.



Vietor'sche Ellipsenkurbeln.

Fig. 22.

Vietor'sche Kurbeln in Anwendung.

Aus Fig. 21 und 22 ist der Mechanismus der Kurbeln zu ersehen, in Fig. 22 sehr deutlich die Gehbewegung.

Man sollte glauben, der Erfinder hätte seine Kurbeln zu therapeutischen Zwecken konstruiert, von den Sportsleuten sind sie unbeachtet geblieben.

Die beiden genannten Systeme sind bisher beim Bau von Apparaten zu therapeutischen Zwecken unberücksichtigt geblieben. Ich möchte auf den Werth beider hinweisen, weil sie von sämmtlichen Maschinen Geh- und Steigbewegungen am besten nachahmen.

Die bisher gebräuchlichen Bergsteigapparate gestatten eine Bewegung, die entweder in gerader Linie oder in kreisender (wobei der Fuss beim Abwärtsgehen rückläufig die Bahn des Aufstiegs beschreibt) auf- und niedergeht. Kein Apparat bringt den steigenden Schritt nach vorn zur Geltung. Man betrachte Fig. 20 (wobei das Gesicht des Patienten der Achse des Rades zugewandt ist) und wird zugeben müssen, dass dies durch die angeführte Vorrichtung erreicht ist. Mit einem Schwungrade

[1]) Leipzig 1890. Spamer.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

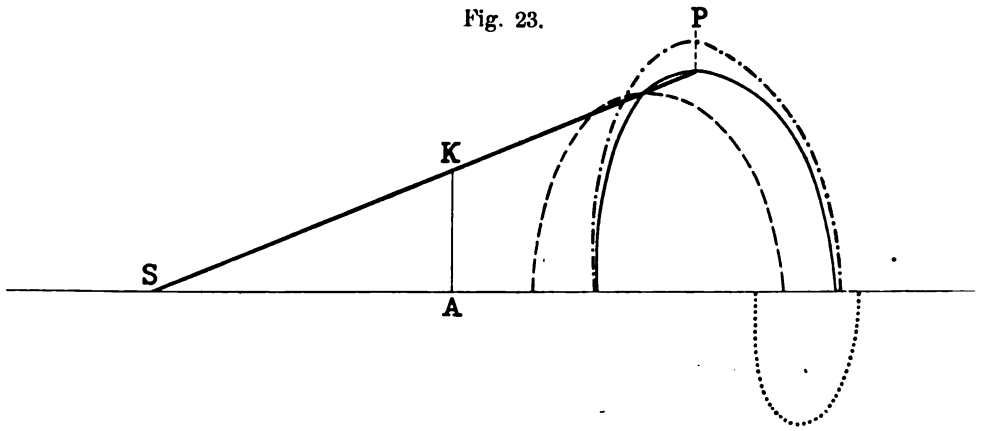
in Verbindung gebracht und mit den gebräuchlichen Widerstandsvorrichtungen versehen, würde ein Bergsteigeapparat zu stande kommen, der wenigstens annähernd das ist, was sein Name sagt.

Versieht man die Kurbel KA mit einem Längsschlitz, macht man die Länge des Hebels zwischen SK und KP verstellbar, so erhält man bei Verstellung verschiedene Pedalbahnen, kann also die Länge und die Höhe des Schrittes, auch beide zugleich beliebig gestalten (Fig. 23). Auf einen anderen wichtigen hierher gehörigen Punkt soll unten eingegangen werden.

Der Werth des zweiten Apparates ist selbstverständlich.

Siegfried[1]) betrachtet mit Recht die Radübung in Bezug auf die Beinbewegung als Vorübung für den mittels der Leyden-Jacob'schen Apparate vorzunehmenden eigentlichen Gehunterricht. Unter Verwendung der Vietor'schen Kurbeln am Siegfried'schen oder Jacob-Lazarus'schen Rade würde dies noch mehr der Fall sein.

Fig. 23.



Pedalbahnen von Goldings modifiziertem hohen Claviger Sicherheitszweirade.

———— Bahn mit Hebel SP, mit der Kurbel AK in K verbunden.
— — — — Bahn bei Verkürzung des Hebels zwischen K und P.
— · — · — · Bahn bei Verkürzung des Hebels zwischen K und S.
..... Bahn bei Verkürzung der Kurbel KA.

Zwischen Gehübungen auf der Erde und sitzendem Fahren würde ich noch — wo es der Zustand des Patienten erlaubt — das stehende Fahren einschieben, wodurch auch der Bewegung im horizontalen Bogen (parallel der Bewegungsebene) beim Gehen, bei dem sich das Becken um den als Drehpunkt fungierenden Oberschenkelkopf dreht[2]), Rechnung getragen, also eine weitere Annäherung an den natürlichen Gang des Menschen erreicht würde. Aus dem letzteren Grunde möchte ich auch die Spurweite verstellbar wissen, wodurch eine Verlängerung der bisher üblichen Pedale nöthig würde, bei denen durch eine Schraubvorrichtung die Schuhe oder Sandalen nach Bedürfniss der Mitte des Rades genähert oder von dieser entfernt werden. Die Bahnkurven liegen nach v. Mayer, Braune und Fischer mit Belastung in horizontaler Richtung weiter auseinander als ohne Belastung. Bei Menschen mit schwerem Körpergewicht muss man deshalb diesen Umstand berück-

[1]) Siegfried, Die Dreiradgymnastik im Dienste der Bewegungstherapie. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1901/02. Bd. 5. Heft 2.

[2]) v. Meyer cit. bei Fuchs, Der Gang des Menschen. Biolog. Centralblatt 1901. Bd 21. No. 22 u. 23. Auch die späteren Angaben über den Gang des Menschen sind dieser Arbeit entnommen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sichtigen, und wenn das Rad als Vorübung zum eigentlichen Gehen dienen soll, die Radübungen mit entsprechender Spurweite vornehmen.

Für die Nachahmung eines natürlichen Ganges ist es erforderlich, dass die Pedale nicht niedergetreten, sondern emporgezogen werden, wie dies von Siegfried bereits praktisch durchgeführt wurde[1]). Noch mehr wie Siegfried möchte ich hervorheben, dass das Vorwärtsbewegen des Beines nicht nur eine Pendelbewegung, sondern auch aktive Muskelthätigkeit ist, wie dies von v. Mayer, Duchenne, Carlet und Vierordt betont worden ist. Daraus würde die therapeutische Maassnahme zu folgern sein, das Emporheben der Pedale durch Widerstände zu erschweren, was durch Anhängen von Gewichten oder besser Anschrauben (eventuell Einschieben mit Halt durch Federdruck) erreicht würde. Diese Gewichte könnten auch am Fersentheile des Schuhes (z. B. zur Beseitigung von Spitzfussstellung) angeschraubt werden. Im letzteren Falle wendete Siegfried Federkraft an, der vielleicht Gewichte wegen der besseren Dosierbarkeit vorzuziehen sind.

Beim Bergsteigen wird das Vorwärtsbewegen des Beines noch viel mehr als beim Gehen auf ebener Erde durch Muskelthätigkeit bewirkt, weshalb bei der Nachahmung dieses Vorgangs die Pedale des Bergsteigeapparates nicht getreten, sondern emporgehoben werden müssen, unter Gewichtsbelastung je nach Bedürfniss.

Für den Handbetrieb ist die Vonhausen'sche Vorrichtung am Siegfried'schen Dreirade[2]), sobald es sich um ein selbstständiges Fahren auf öffentlichen Strassen handelt, die beste, weil beide Handgriffe zu gleicher Zeit niedergedrückt werden und dadurch ein bald Rechts- bald Linksausweichen des Vorderrades vermieden wird, wie das bei kreisender Bewegung geschieht, weshalb die Räder dieser Art meist mit den Oberschenkeln gesteuert werden, eine Verbindung von Fuss- und Handbetrieb also nicht möglich ist.

Anders, wenn der Patient im Garten auf geradem Wege fährt oder auf dem Zimmerfahrrade. Hier ist das gleichzeitige Hinabbewegen von rechtem und linkem Handgriff nicht nöthig, weil die Steuerung wegfällt bezw. festgestellt werden kann.

Da die Armbewegungen für das Gehen nicht gleichgültig sind, so ist für das Vorüben zum Gehen auf dem Rade nöthig, diese zu berücksichtigen. Die Lazarus'sche Verbesserung des Jacob'schen Rades[3]) genügt, soweit es sich um Antrieb und Unterstützung der Beinbewegung handelt, vollkommen. Für die kompensatorische Uebungstherapie müssten jedoch die Handkurbeln in ihrer Stellung verändert werden. Fig. 91 zeigt rechten Treter und rechten Handgriff hochgestellt. Da wir jedoch beim Gehen rechtes Bein und linken Arm zu gleicher Zeit heben, so müsste der rechte Treter und der linke Handgriff zu gleicher Zeit nach oben zeigen.

Die Kreisbewegung für die Arme hat einen Nachtheil. Man ist auf kleine Kreise angewiesen. Verwendet man Kurbeln von 25 cm Länge, so ist bei horizontaler Stellung der Kurbeln der eine Arm übermässig gestreckt, die Faust des anderen steht dicht vor der Brust. Der Höchstdurchmesser von 40 cm der Kreisbewegung am Lazarus'schen Rade ist schon höchst unbequem, zumal beide Handgriffe nahe dem oberen Ende der Gabel liegen. Aus diesem Grunde eignet sich die Bewegung

[1]) Man muss den Patienten wiederholt auf das Emporziehen aufmerksam machen; denn unwillkürlich verfällt er in das Treten, was namentlich bei Patienten, die früher Radfahrer waren, der Fall ist.

[2]) Siegfried, Die Dreiradgymnastik im Dienste der Bewegungstherapie. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1901/02. Bd. 5. Heft 3.

[3]) Lazarus, Der Cyklostat, eine Modifikation des Jacob'schen stationären Fahrrades. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1901/02. Bd. 5. Heft 8.

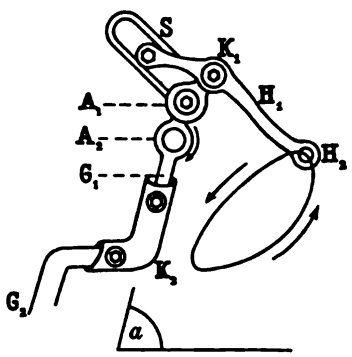
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in einer ellipsenähnlichen Bahn besser für den Handbetrieb. Bei ihm kommt bei flachen Kurven auch noch eine Annäherung an die normale Bewegung der Arme beim Gehen in Betracht.

Der Mechanismus erhellt aus Fig. 24. Der obere Theil der Gabel ist bei G_1 von oben nach unten, bei G_2 von vorn nach hinten verstellbar. Die Form der Kurve lässt sich durch Verkürzung oder Verlängerung zwischen SK_1, K_1H_2 und A_1K_1, die Lage der Kurve durch Drehen in A_2 verändern.

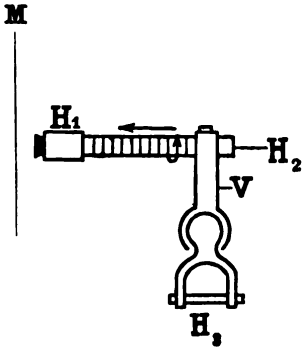
Stellt man die ganze Handbetriebsvorrichtung hoch, bringt sie nahe an den Körper und dreht den oberen Theil in der Richtung des Pfeiles um A_2, dass H_2 in der Nähe der Gabel zu liegen kommt, so wird beim stehenden Fahren mit den Vietor'schen Kurbeln (selbstverständlich mit Verbindung der Kurbeln des Hand- mit denen des Fussbetriebes) annähernd die Bewegung des Körpers beim Gehen nachgeahmt. Dabei ist die Spurweite der Hände zu berücksichtigen, was durch die Vor-

Fig. 24.



Handbetriebsvorrichtung mit ellipsenförmiger Bewegung. ($\angle\alpha$ ist die Neigung der Gabel zur Horizontalen.)

Fig. 25.



Der an den Hebel H_1 (Fig. 24) nach aussen angesetzte Theil der Handbetriebsvorrichtung.

richtung in Fig. 25 erreicht wird. Der Abstand von V von der Medianlinie M entspricht der halben Spurweite, die verstellbar ist. Auch ist V um H_2 verstellbar je nach Bequemlichkeit. Die Querstange H_2 ist mit dem Hebel H_1 (Fig. 24 u. 25) durch ein Lager verbunden, also in diesem beweglich. Der steigbügelförmige Handgriff H_3 ist mit V durch ein Kugelgelenk verbunden, wodurch die Bewegung der Hand bei Supinations-, Pronations- und Mittelstellung des Vorderarms ausführbar ist.

Für die oben erwähnte Nachahmung der Armbewegung beim Gang wäre der Patient anzuhalten, die Handgriffe von unten hinten nach oben vorn durch Muskelthätigkeit zu führen und eine Mittelstellung des Vorderarmes zwischen Pronation und Supination (Daumen nach oben) inne zu halten.

Falls der Handbetrieb nicht benutzt werden soll, ist die Verbindung mit dem Fussbetrieb auszuschalten. Die Handgriffe sind in möglichster Annäherung zu einander festzustellen und die Hände auf die Querstange H_1H_2 aufzulegen. Die Entfernung beider von einander würde bedeutend kleiner sein als bei den Handkurbeln mit kreisender Bewegung, falls man überhaupt nicht vorzieht, eine einfache feste Lenkstange aufzustecken.

Für die kompensatorische Uebungstherapie würde sich demnach am besten ein Rad eignen, dass mit Vietor'schen Fusskurbeln und dem Handbetrieb in Fig. 24 u. 25 ausgerüstet wäre.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

V.

Ein neuer Zerstäubungsapparat für Allgemeininhalation.

Aus der Abtheilung für physikalische Therapie im Krankenhause München l./I.

Von

Oberarzt **Dr. Rossnitz,**
kommandiert zu obiger Abtheilung.

Während die für Einzelinhalationen gebräuchlichen Apparate im grossen und ganzen ihrem Zwecke entsprechen, gehen die Ansichten über Konstruktion und Wirksamkeit der Apparate, welche der Allgemeininhalation zerstäubter Flüssigkeiten dienen, noch auseinander. Im wesentlichen sind es zwei Momente, welche bei der Leistung dieser Apparate besonders in Betracht kommen:

1. Die Inhalationsflüssigkeit muss so fein vertheilt werden, dass die Möglichkeit, in die tieferen Partieen der Luftwege einzudringen, gegeben ist, und

2. der Aufenthalt im Inhalationsraum darf für die Patienten in keiner Weise von schädlichen Folgen sein, bedingt durch übergrossen Feuchtigkeitsgrad, unzweckmässige Temperatur oder Luftverbrauch und Kohlensäureanhäufung infolge von Anwesenheit zahlreicher Personen im Inhalationsraum.

Diese Thesen, welche schon Bulling der Beschreibung seines Apparates[1]) zu Grunde gelegt hat, dürfen wohl mit Recht als die wichtigsten Bedingungen einer rationellen Zerstäubung angesehen werden.

Emmerich[2]) hat nun die zur Allgemeininhalation bisher gebräuchlichsten Systeme einer vergleichenden Prüfung unterworfen. Zu diesem Zwecke hat er sowohl die Beschaffenheit der zerstäubten Flüssigkeit nach Zahl und Grösse der Tröpfchen und somit deren Eindringungsfähigkeit in die tieferen Partieen des Respirationsapparates festzustellen gesucht als auch die Beschaffenheit der Luft in den Inhalatorien einer eingehenden Untersuchung unterworfen.

Die Resultate sind nicht unangefochten geblieben, wie überhaupt die ganze Frage der Zerstäubung in Inhalatorien noch nicht als abgeschlossen zu betrachten ist.

Es dürfte daher von Interesse sein, auf einen neuen Apparat hinzuweisen, der seit Wochen im Krankenhause München l./I. im Betriebe ist und in technischer Beziehung sehr befriedigende Resultate geliefert hat. Was die Untersuchungen über Zahl und Grösse der Tröpfchen betrifft, so werden zur Zeit noch Versuche darüber angestellt, die demnächst zur Veröffentlichung kommen werden; hier möge zunächst nur eine Beschreibung des Apparates folgen:

---

[1]) Ein neuer Zerstäubungsapparat für Inhalatorien. Münchener medicin. Wochenschrift 1901. No. 26.

[2]) Vergleichende Untersuchungen über die Leistungen verschiedener Inhalationssysteme. Münchener medicin. Wochenschrift 1901. No. 26.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der Apparat (Fig. 26), welcher von dem dort angestellten Mechaniker Reif konstruiert und aus Weissmetall gefertigt ist, setzt sich aus folgenden Theilen (Fig. 27) zusammen:

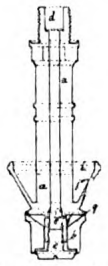
Aus einem tassenförmigen Gehäuse mit cylindrischem Aufsatz *a*, einer Dichtungsscheibe *b* und einer Klemmschraube *c*, womit die Scheibe an das Gehäuse luftdicht angepresst wird.

Fig. 26.

Totalansicht.

Der Apparat wird wie der Clar'sche mit komprimierter Luft betrieben und kann deshalb auch mit Leichtigkeit an die Clar'sche Vorrichtung angeschlossen werden. Die Druckluft tritt durch die Oeffnung *d* in das Gehäuse *a* ein und drängt sich durch die Sparkanäle *ee* (durch Pfeil markiert) in die Vertheilungskammer *f*, von wo sie durch die Zerstäubungsschlitze *gg* austritt. Die medikamentöse Flüssigkeit, welche vom Behälter aus durch die Schlauchverbindung (Fig. 26) in die Tasse *h* (Fig. 27) eingeleitet wird, fliesst durch die Vertheilungsspalten *jj* aus derselben aus und wird dort, wo sie an den Zerstäubungsschlitzen *gg* mit der Pressluft zusammentrifft, in zerstäubtem Zustande mit fortgerissen. Dadurch, dass die Luft an den Zerstäubungsschlitzen mit mindestens einer Atmosphäre Druck austritt, entsteht eine natürliche Luftströmung. Dort, wo die Druckluft mit der Zerstäubungsflüssigkeit, z. B. Soole, welche infolge ihrer natürlichen Schwere ringsum langsam abfliesst, zusammentrifft, nimmt sie dieselbe in feinster Zerstäubung mit und vertheilt die Flüssigkeit, da die Zerstäubung allseitig erfolgt, gleichmässig im ganzen Inhalationsraum. Schon nach kurzer Zeit ist das Inhalatorium in dichten Nebel gehüllt, welcher aus feinsten Tröpfchen besteht, ohne dass der Feuchtigkeitsgrad ein unangenehmer wird. Auch hier kann man ähnlich wie beim Bulling'schen Apparat durch Regulierung sowohl der zugeführten Pressluft als auch der Flüssigkeitszufuhr bestimmend auf die Zerstäubungsmasse d. h. auf Zahl und Grösse der Tröpfchen wirken. Dazu kommen noch mannigfache andere Vorzüge des Apparates. Sowohl Konstruktion als auch Bedienung ist eine äusserst einfache. Die Anschaffungskosten sind mässig, die Betriebkosten sehr gering. Ausserdem arbeitet der Apparat schon bei einer Atmosphäre Druck und kann bei Verwendung von zwei bis drei Atmosphären durch die in dem Windkessel aufgespeicherte Luft allein — ohne dass die Luftpumpe weiterarbeitet — betrieben werden, was dem Bulling'schen Zerstäuber gegenüber, welcher eine grössere Betriebskraft erfordert, einen wesentlichen Vortheil bietet. Ferner ist eine Unterbrechung der Zerstäubung durch Verstopfung von Düsen, wie dies bei den Systemen Clar und Reitz der Fall ist, vollständig ausgeschlossen.

Fig. 27.



Querschnitt des Zerstäubungsapparates.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kritische Umschau.

Russische Beiträge zur Ernährungstherapie.

Zusammenfassender Bericht

von

Dr. A. Dworetzky

in Riga-Schreyenbusch.

In dem Bestreben, die chemische Zusammensetzung der Kuhmilch derjenigen der Frauenmilch möglichst nahe zu bringen, wird bekanntlich die Hauptaufmerksamkeit der Verringerung der Eiweissstoffe gewidmet, was am einfachsten durch die Verdünnung der Kuhmilch mit Wasser erreicht wird. Setzen wir der Kuhmilch Wasser zu gleichen Theilen zu, so erhalten wir ein Gemisch, das hinsichtlich des Eiweissgehaltes der Frauenmilch ähnlich ist. An Zucker und Fett jedoch ist dieses Gemisch um mehr als um die Hälfte ärmer als die Frauenmilch, und dieser Nachtheil wird bekanntlich durch den Zusatz von Zucker wieder gut gemacht. Ausgehend von der Erwägung, dass auch die Verdünnung der Kuhmilch mit einer 6—7%igen Milchzuckerlösung dennoch nicht im stande ist, den Mangel an Fett in dem Milchgemisch zu ersetzen, dass partieller Fetthunger immer noch fortbestehen bleibt, und dass der Zusatz einer stärkeren (12%igen) Zuckerlösung von den Säuglingen nicht vertragen wird und Durchfälle und Gewichtsverlust hervorruft, nahm A. Romanow[1]) zu dem Rahmgemenge als Mittel, den Fettgehalt in der Milch zu vergrössern, seine Zuflucht. Die Zubereitungsmethode des Biedert'schen Rahmgemenges, welche vielleicht unter hervorragend günstigen Bedingungen zugänglich ist, erweist sich aber als entschieden ungeeignet bei seiner Anwendung für die Massenernährung, z. B. in den Findelanstalten.

Romanow ersann deshalb ein neues Verfahren, um das Rahmgemenge erst nach der Sterilisation der Milch zu erhalten, und geht zu diesem Zwecke auf folgende Weise vor. Frische Milch wird zu gleichen Theilen mit Gerstenschleim, der 4% Milchzucker enthält, verdünnt, in Saugflaschen von 180 g gegossen und im Soxleth'schen Apparate 10 Minuten lang gekocht. Sofort werden die Fläschchen aus dem Kessel genommen und auf Eis gestellt. Nach Verlauf von 2—3 Stunden ist die Milch fertig. Bevor man diese Milch den Kindern reicht, werden die Saugflaschen vorsichtig, ohne jegliche Erschütterung aus dem Eiskeller gebracht, und dann wird mit Hülfe eines Syphonapparates, welcher fast bis zum Boden der Saugflasche durch die Rahmschicht hindurch eingetaucht wird, der untere Theil der Milch bis zur Hälfte derselben aufgesogen, während die in dem Fläschchen nachbleibende Milch nach starker Durchschüttelung und Erwärmung dem Kinde zum Trinken dargeboten wird. Zahlreiche Untersuchungen sowohl der in dem Fläschchen restierenden, als auch der mit dem Syphon entfernten Milchportionen erwiesen, dass in dem Saugfläschchen drei- und viermal mehr Fett vorhanden ist, als in der entfernten Portion. Wiederholte Messungen mit dem Apparate von Conrad ergaben in dem auf die eben beschriebene Weise dargestellten Rahmgemenge 2,9—3,6% Fett. Rücksichtlich des Fettgehaltes steht also dieses Gemenge der Frauenmilch sehr nahe, und auch der Menge der Eiweissstoffe und des Zuckers nach ist es der letzteren ähnlich, sodass es für die Zwecke der künstlichen Ernährung bei weitem geeigneter ist als die einfach verdünnte oder die Vollmilch. In der Findelanstalt zu Woronesh hat Romanow mit der Anwendung dieses Gemisches sehr gute Resultate erzielt, über die er noch ausführlicher zu berichten verspricht.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Diesen Bericht lieferte Romanow[2]) in der Sitzung der Sektion für Kinderheilkunde des VIII. Allrussischen Aerztekongresses zum Andenken an N. Pirogoff zu Moskau vom 7. (20.) Januar 1902. Die Sterblichkeit in dem Findlingsasyle der Gouvernementslandschaft von Woronesh sank im Laufe des Jahres 1901, während welches die vom Referenten angegebene Methode der künstlichen Ernährung angewendet wurde, in ganz beträchtlichem Grade: in den früheren Jahren erreichte die Mortalität der Pflegebefohlenen 52,2 und 48,8 %, in dem genannten Jahre betrug sie jedoch nur 13,6 %. Angesichts dessen, dass alle übrigen Verhältnisse in dem Asyle die alten geblieben und keine sonstigen Veränderungen eingetreten waren, schreibt Romanow die auffallende Herabsetzung des Sterblichkeitsprozentsatzes eben der neuen Ernährungsweise der Säuglinge zu. — Die Sektion billigte folgende Thesen des Referenten: 1. Das Verfahren der Milchverdünnung mit 2—3 Theilen Wasser unter Zusatz von Milchzucker muss fallen gelassen werden, da es für die Ernährung der Säuglinge durchaus ungenügend ist. 2. Die Verdünnung der Milch mit Wasser ohne Einbusse ihrer Nahrhaftigkeit ist nur zu gleichen Theilen zu gestatten und dann nur unter der Bedingung, dass der Fettgehalt der verdünnten Milch dem normalen Gehalte an Fett in der Frauenmilch sich möglichst nähere. 3. Der Mangel an Fett kann nicht durch den Zusatz von Zucker genügend ersetzt werden, und der Prozentgehalt des Zuckers in dem Milchgemisch darf 6 % nicht übersteigen. 4. Die Vermehrung des Fettes in der verdünnten Milch wird am einfachsten erreicht durch das Stehenlassen der Milch in der Saugflasche und durch die Entfernung der unteren (fettarmen) Hälfte des Flascheninhaltes mit Hülfe einer Syphonvorrichtung.

Die Anschauungen M. Saussailow's[3]) widersprechen in einigen wichtigen Punkten recht auffallend den Ansichten und den Erfahrungen Romanow's. Saussailow verbreitet sich über die Veränderungen in der sterilisierten Milch, welche in Abhängigkeit von dem Aufbewahrungsmodus derselben auftreten. Nach seinen Beobachtungen vermag die sterilisierte Milch Veränderungen zu erleiden bei völliger Abwesenheit irgend welcher Bakterieneinwirkung, wobei diese Veränderungen die Eiweisskörper und die Fette der Milch betreffen. Der Rahm der sterilisierten Milch scheidet sich beim Stehen derselben von ihr ab, und beim Durchschütteln vermischt er sich nur äusserst schwer mit der Milch wieder (Romanow ist der entgegengesetzten Anschauung und findet, dass der Rahm beim Schütteln sich gleichmässig in der gesammten Milchmenge vertheilt). Die sterilisierte Milch kann in Abhängigkeit von dem Aufbewahrungsmodus auch bei Abwesenheit von Bakterien derartige Eigenschaften annehmen, welche bei dem Gebrauche dieses Nahrungsmittels krankhafte Erscheinungen bei gesunden Personen hervorzurufen vermögen; die nicht bakteriellen Veränderungen befinden sich im Zusammenhange mit der Einwirkung des Lichtes, der Luft und der Temperatur des Aufbewahrungsortes. Diese Veränderungen in dem Chemismus der Milch treten schneller auf und sind deutlicher ausgeprägt bei gleichzeitiger Einwirkung von Licht, Luft und höherer Temperatur (37° C) auf die Milch. Mit der Beseitigung der Lichteinwirkung, aber bei Zutritt von Luft und bei einer Temperatur von 37° C gehen die Veränderungen in der Milch sehr langsam und in sehr geringem Grade vor sich. Bei Verhinderung des Luftzutrittes allein zu der Milch gewinnt diese nicht den schmalzigen Geruch und gewisse sonstige schädliche Eigenschaften. Wird die sterilisierte Milch bei völligem Luftabschluss und ohne Lichtzutritt an einem kühlen Orte aufbewahrt, so bleibt sie unbeschränkt lange Zeit hindurch von jeglichen Veränderungen verschont. Hinsichtlich des Einflusses der sterilisierten Milch auf den allgemeinen Ernährungszustand und speziell auf die Funktionen des Magendarmkanals ergaben die Beobachtungen Saussailow's an 265 Kindern, dass gesunde Kinder in einem Alter von einem Monat und darüber diese Milch gut assimilieren und sich bei ihr in sehr befriedigender Weise entwickeln; Magendarmstörungen wurden bei dieser Ernährungsmethode nicht öfter angetroffen als bei der Brustnahrung (diese Ansicht steht im Widerspruch mit den Erfahrungen vieler kompetenter Autoren und Kinderärzte, welche besonders in jüngster Zeit die Schattenseiten und die pathogenen Eigenschaften der sterilisierten Milch recht eindringlich hervorheben). Werden bei der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Brustnahrung erkrankte Säuglinge auf sterilisierte Milch gesetzt, so erholen sie sich allerdings in einigen Fällen dabei, öfters jedoch werden Besserungen der Verdauugsanomalien bei diesem Uebergange nicht beobachtet. Die sterilisierte Milch wird am besten vertragen und verdaut in der kühlen Jahreszeit; in den heissen Monaten wird sie merklich schlechter vertragen, wobei die Säuglinge in der heissen Zeit die Milch nicht in einer solchen Menge zu verdauen im stande sind, in welcher sie dieselbe während der kühleren Jahreszeit zu vertragen vermögen.

Zum Schluss giebt Saussailow folgende Fingerzeige für die Sterilisation und Aufbewahrung der Milch. Zum Sterilisieren muss eben erst gemelkte Milch genommen werden; die sterilisierte Milch muss vollständig von Luft befreit sein und in solchem Zustande bis zum Gebrauche konserviert werden; sie muss auch unbedingt vor Lichtzutritt bewahrt werden, denn unter diesen Bedingungen allein verändert sie ihre chemische Zusammensetzung ausserordentlich langsam. Am allerbesten wird die sterilisierte Milch vertragen, wenn sie zur Hälfte mit einer wässerigen Lösung von 10—12% Zucker verdünnt wird (einen solch hohen Prozentgehalt an Zucker findet Romanow für unbedingt den Verdauungsorganen schädlich). Für Neugeborene und für besonders schwächliche Säuglinge, welche die mit Wasser verdünnte Milch zu verdauen unfähig sind, ist es nothwendig, das Wasser durch die gleiche Menge künstlichen Magensaftes zu ersetzen.

Trotz der günstigen Meinung, welche Saussailow über die Bekömmlichkeit der sterilisierten Milchnahrung hegt, ist es doch jetzt unzweifelhaft nachgewiesen und durch viele experimentelle und klinische Untersuchungen erhärtet worden, dass bereits beim einfachen Aufkochen und noch mehr beim Sterilisieren die Milch tiefgehende chemische Veränderungen erleidet. Diese Alterationen dokumentieren sich durch die Gerinnung einiger für die Ernährung wichtiger Eiweisskörper, durch die Abspaltung des mit ihnen organisch verbundenen Phosphors und durch die Bildung des in Wasser unlöslichen basisch phosphorsauren Calciums, durch die Zersetzung des Milchzuckers, durch die gröbere Emulgierung des Rahmes und durch die Verlangsamung oder vollkommene Aufhebung der Gerinnbarkeit des Kaseïns unter der Einwirkung des Labferments. Dazu kommt noch die Zerstörung der in der Milch enthaltenen Lipase, eines fettspaltenden und darum für die Verdauung des Rahmes überaus wichtigen Fermentes, bei einer Temperatur von über 70° C. Ein sehr grosser Theil der von Saussailow beobachteten und von ihm den Einwirkungen von Licht, Luft und Temperatur bei der Aufbewahrung der Milch zugeschriebenen Veränderungen des Chemismus derselben sind m. E. als direkte Folgen des Sterilisationsprozesses zu betrachten. Alle diese eingreifenden Modifikationen setzen nicht nur die Verdaulichkeit, sondern auch den Nährwerth der Milch bedeutend herab. Deswegen besitzt auch die rohe Milch eine grössere Nahrhaftigkeit und eine bessere Verdaulichkeit als die gekochte oder gar sterilisierte. Andererseits gehen die sporentragenden Bakterien bei den in der Praxis üblichen Methoden des Sterilisierens nicht zu Grunde. Von diesen Gesichtspunkten aus erweist sich als die trefflichste Methode der Milchdesinfektion diejenige, bei welcher man sich mit der Einwirkung für den Chemismus der Milch indifferenter Temperaturen begnügen kann, die aber die Milchsäurebakterien und die übrigen möglicherweise in der Milch enthaltenen pathogenen Mikroben abzutöten vermögen. Dieses Ziel ist vollkommen erreichbar durch die Pasteurisation der Milch.

Ausgehend von der Ueberzeugung, dass die Pasteurisation zu Hause, in dem gewöhnlichen Haushalte, der Vornahme dieses Prozesses im Grossen unbedingt vorzuziehen sei, konstruierte nun A. Hippius[4]) einen einfachen, billigen Apparat, welcher seiner Bestimmung: erstens auf eine bequeme Weise eine solide Pasteurisation der Kindermilch zu erzielen und zweitens die Möglichkeit zu gewähren, diese Milch bei einer für die Ernährung des Säuglings geeigneten Temperatur aufzubewahren, in vorzüglichster Weise zu entsprechen im stande ist. Das Prinzip des von Hippius angegebenen Apparates beruht auf einer Kombination von Warmwasser- und Heissluftbad. Fünf mit Milch gefüllte Soxhletflaschen (das ausreichende Tagesquantum an Säuglingsnahrung) werden in einem mit Wasser gefüllten Kessel, der mit einem Thermometer versehen ist, solange erwärmt, bis das Wasser eine Temperatur von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

70° C erreicht. Der Kessel hat eine doppelte Wand, aber nur einen einfachen Boden. Die äussere Wand überragt die innere nach unten um 1 cm. Nach dem Erwärmen wird der Kessel auf einen Dreifuss gestellt, dessen obere Fläche aus einer in der Mitte mit einem kleinen Loche versehenen Platte besteht. Diese Platte bildet nun mit der längeren Aussenwand des Kessels eine dessen Innenwände umschliessende Kammer, in welcher sich Luft befindet. Durch eine kleine, unter den Dreifuss gestellte Petroleumlampe wird diese Luft erwärmt, wodurch die Temperatur des Wassers dauernd auf 60—70, die der Milch auf 60—65° C gehalten wird. Man kann den Apparat ununterbrochen bis zur Verabreichung der Milch über der Flamme belassen, oder die Milchflaschen nach zwei Stunden entnehmen und zunächst kalt stellen. Der Apparat vereinigt also in sich die Vorzüge eines Pasteurisators im engeren Sinne des Wortes mit denen eines Thermophors.

Was die physikalischen Eigenschaften der in dem Hippius'schen Apparat bearbeiteten Milch betrifft, so unterscheidet sie sich weder der Farbe nach, noch in Bezug auf den Geruch oder den Geschmack von der rohen. Sie gerinnt auch bei Zimmertemperatur im Laufe der ersten 24 Stunden nicht. Zahlreiche Prüfungen der Wirkungsweise des Apparates in chemischer und bakteriologischer Beziehung und wiederholte Untersuchungen der Milch vor und nach der Pasteurisation ergaben folgende Resultate. Die im Verlaufe einer halben Stunde oder zwei Stunden lang bei einer Temperatur von 65° pasteurisierte Milch zeigt hinsichtlich ihrer chemischen Konstitution fast gar keine Unterschiede von der rohen. Nach zweistündiger Pasteurisation in dem Apparate von Hippius verringert sich die Anzahl der lebensfähigen Keime in der Milch annähernd in demselben Grade wie bei der Sterilisation nach Soxhlet; in der Folge dagegen, beim längeren Verweilen der Milch im Apparate, sinkt nicht selten die Zahl der Mikroorganismen bis auf Null, d. h. sämmtliche vegetative Bakterienformen gehen endgültig zu Grunde. Speziell Tuberkelbacillen bewahren ihre Virulenz (bei Versuchen an Meerschweinchen) bei einer Temperatur von 65° noch 5 Minuten lang, nach 15 Minuten dagegen sind sie gänzlich vernichtet. Das tuberkulöse Toxin wird nach der 5 Minuten langen Einwirkung einer Temperatur von 65° im Apparate beträchtlich abgeschwächt und bei derselben Temperatur nach Verlauf von 15 Minuten völlig zerstört. Auch rücksichtlich des Diphtheriebacillus ergab sich das Resultat, dass er in der Milch bei 65° C nach Ablauf von 15 Minuten vollständig zu Grunde geht. Auf diese Weise kommt Hippius zu dem Schluss, dass in dem von ihm konstruierten Apparat die Milch vollkommen sicher desinfiziert wird. Dabei bewahrt sie fast ohne die geringsten Veränderungen die chemische Zusammensetzung der rohen Milch und repräsentiert sich infolge dieses Umstandes als ein nahrhaftes und leichtverdauliches Nahrungsmittel. Als kein geringer Vorzug muss auch die Thatsache betrachtet werden, dass für die Säuglinge zu jeder Zeit, besonders aber des Nachts, die Milch im Apparate trinkfertig ist.

In der Sektion für Kinderheilkunde des VIII. Allrussischen Pirogoff'schen Aerztekongresses in Moskau berichtete A. Hippius[5]) am 7. (20.) Januar 1902 über seine praktischen Erfahrungen mit der Anwendung der in seinem Apparate pasteurisierten Milch in der Kinderernährung. Sämmtliche Beobachtungen, welche einen Zeitraum von 6—10 Monaten umfassen, waren 59 an der Zahl. Von diesen betreffen 38 Fälle Brustkinder und 21 Fälle Kinder höheren Alters (von 1—6 Jahren). Die Beobachtungen an den Kindern im Säuglingsalter dienten als Kriterium für die Beurtheilung der pasteurisierten Milch als Nahrungsmittel, während ihre Anwendung bei den älteren Kindern zur Prüfung ihrer Heilwirkung herangezogen wurde. Im allgemeinen ist Hippius mit den von ihm bei der Pasteurisation der Milch im Hause erzielten Resultaten sehr zufrieden, und dabei nicht nur rücksichtlich der Verdaulichkeit der pasteurisierten Milch, sondern auch hinsichtlich ihrer therapeutischen Wirkung in einigen Fällen von gestörter Darmfunktion und allgemeiner Ernährungsstörung.

Zur Bewerthung der Nahrhaftigkeit und der leichten Verdaulichkeit der pasteurisierten Milch wendet sich Hippius vor allem zu der Gruppe der Kinder in der Säuglingsperiode, welche ausser dieser Milch keine andere Nahrung im Laufe

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der ersten 6 Lebensmonate erhielten. Solcher Fälle hatte der Autor 20 in seiner Beobachtung. Die Zahlen, welche sich bei der Wägung der Säuglinge in wöchentlichen Intervallen ergaben, entsprachen durchaus der von W. Camerer festgestellten Norm der Gewichtszunahme für künstlich ernährte Kinder, in einigen Fällen übertrafen sie sogar diese Norm. Die Kinder hatten meistentheils 1—3 Ausleerungen täglich. Bei keinem einzigen der Fälle dieser Gruppe kamen Darmkatarrhe zur Beobachtung. Die leichte Verdaulichkeit der pasteurisierten Milch konnte besonders deutlich an denjenigen Kindern verfolgt werden, welche von der ersten Lebenswoche an die Milch unverdünnt und ohne jegliche Beimengungen bekamen. Hippius verfügt über sieben derartige Fälle: in zwei von ihnen wurde die Vollmilch den Kindern in sterilisiertem Zustande gereicht, in einem Falle einfach aufgekocht, und in den übrigen vier Fällen wurde die Nahrung in des Verfassers Apparate pasteurisiert. Obgleich alle Säuglinge sich gut entwickelten, so litten doch diejenigen, welche die Milch in gekochtem oder sterilisiertem Zustande erhielten, an Verstopfung und häufigem Erbrechen, was an denjenigen, welche mit pasteurisierter Milch gefüttert worden, nicht konstatiert werden konnte.

Die übrigen 18 Beobachtungen an Kindern des Säuglingsalters betreffen nicht mehr Neugeborene, sondern solche Säuglinge, welche anfänglich entweder an der Mutterbrust oder auf irgend eine Weise künstlich ernährt und sodann erst auf pasteurisierte Milch gesetzt wurden. Zu einem solchen Uebergang nahm Hippius dann seine Zuflucht, wenn die Ernährung an der Brust erfolglos vor sich ging und man dabei mit der Unmöglichkeit oder mit dem Widerstreben eine Amme zu engagieren rechnen musste, oder wenn irgend eine Verdauungsstörung bei einem nach dieser oder jener Methode künstlich ernährten Kinde den üblichen therapeutischen Maassregeln nicht weichen wollte. Der Erfolg des Ueberganges zur pasteurisierten Milch war fast immer ein guter, in einigen Fällen sogar ein glänzender. Unter diesen 18 Fällen waren 13, in denen bereits frühzeitig von der Mutterbrust zur pasteurisierten Milch übergegangen worden war, und kein einziges Mal sah Hippius davon einen Verfall des Ernährungszustandes, sondern im Gegentheil ein regelmässiges Ansteigen des Körpergewichtes in sämmtlichen Fällen entsprechend den Camererschen Tabellen. Als etwas schlechter repräsentieren sich die Ergebnisse in 5 Fällen von chronischem Darmkatarrh, welcher sich entweder bei künstlich mit sterilisierter Milch (4 Fälle) oder mit Lahmann'scher Pflanzenmilch (1 Fall) ernährten Kindern entwickelt hatte. Nach Ersatz dieser Ernährung durch die pasteurisierte Milch erholten sich die Kranken nur langsam von ihrem Darmleiden und nahmen bei dem neuen Regime etwa einen Monat lang an Körpergewicht nicht zu. Nach der Genesung jedoch fingen alle 5 kleinen Patienten sich in völlig normaler Weise zu entwickeln an.

Was die Kinder höheren Alters, von 1—6 Jahren, betrifft, so wurde ihnen die pasteurisierte Milch vorzüglich zu diätetischen oder therapeutischen Zwecken verordnet. Hier stand auf dem ersten Plane die Behandlung der habituellen Obstipation, die bei Kindern nach Ablauf des ersten Lebensjahres so häufig beobachtet wird. Unter den 21 Fällen dieser Gruppe litten 10 Kinder an chronischer Verstopfung. Bei allen erwies sich der Uebergang zur pasteurisierten Milch als sehr nutzbringend. In der Mehrzahl der Fälle allerdings wurde die günstige Wirkung der pasteurisierten Milch nach einem oder zwei Monaten gewissermaassen schwächer: die Neigung zur Verstopfung kehrte wieder, wenn auch nicht in dem Grade wie früher. In weiteren 11 Fällen wurde von Hippius empfohlen, die Milch nicht aufzukochen, sondern zu pasteurisieren, wo es sich um rhachitische oder anämische, appetitlose Kinder handelte. Auch hinsichtlich dieser Krankengruppe gewann der Autor einen günstigen Eindruck: die Kinder erholten sich mit besserem Erfolge als bei gekochter Milch aus dem Grunde, weil die pasteurisierte Milch ihnen besser mundete und sie die letztere in bedeutend grösseren Quantitäten tranken als die erstere.

Zum Schluss macht noch Hippius darauf aufmerksam, dass die pasteurisierte Milch zu therapeutischen Zwecken sowohl bei Durchfällen wie auch bei leichter Neigung zu Verstopfung als diätetisches Heilmittel angewendet werden könne, und zwar stehe die stopfende und die abführende Wirkung in direkter Abhängigkeit von der Dauer der Pasteurisation. Bei Neigung zu Durchfällen dauert die Pasteurisation

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

volle zwei Stunden, und die Milch wird im Apparate bei Thermophortemperatur noch längere Zeit hindurch aufbewahrt. Bei Konstipation dagegen wird die Milch $^1/_2$—1 Stunde lang pasteurisiert und dann aus dem Apparat entfernt.

Die Frage der künstlichen Säuglingsernährung wurde auf dem VIII. Allrussischen Pirogoff'schen Aerztekongress zu Moskau nochmals diskutiert, und zwar anlässlich eines Vortrages von M. Blauberg[6]) in der vereinigten Sitzung der Sektionen für Hygiene und für Kinderkrankheiten vom 9. (22.) Januar 1902. Blauberg sprach über den gegenwärtigen Stand der Frage von der künstlichen Ernährung der Kinder im Säuglingsalter. Referent hat die behufs der künstlichen Ernährung der Säuglinge am meisten gebräuchlichen Surrogate, welche in ununterbrochener Reihenfolge, von dem Lärm einer wenig gewissenhaften und aufdringlichen Reklame begleitet, in fast unübersehbarer Zahl den Markt überschwemmen, einer allseitigen Untersuchung und genauen Prüfung unterworfen und ist zu dem wenig tröstlichen Ergebnisse gelangt, dass fast kein einziges dieser Surrogate und Ersatzmittel in der einen oder anderen Beziehung seiner Bestimmung Genüge leistet. Auf Grund dieses traurigen Ergebnisses seiner Nachprüfungen stellte der Referent die Thesis auf, dass die künstliche Ernährung ein Uebel sei, das mit allen Mitteln bekämpft werden müsse. Zur Ausarbeitung von Maassregeln im Kampfe mit der künstlichen Ernährung und zur möglichsten Verringerung des Schadens seitens der Surrogate schlug der Referent vor, eine besondere Kommission einzusetzen. Ausserdem seien spezielle Institutionen von Nöthen, deren Aufgabe darin bestehe, die Frage von der Massenernährung überhaupt und von der Kinderernährung im besonderen zu beleuchten. Da die Ernährungsphysiologie des kindlichen Organismus noch sehr wenig aufgehellt ist, so sei es überhaupt wünschenswerth, zur Entscheidung und Aufklärung der einschlägigen Fragen Experimente und Versuche in den Findelanstalten und Krippen anzustellen, da derlei Untersuchungen s. E. für die betreffenden Kinder unschädlich seien.

Dieser letztere Vorschlag des Referenten, nämlich ernährungsphysiologische Versuche an den Insassen der Kleinkinderbewahranstalten vorzunehmen, stiess in der Sektion auf den heftigsten Widerspruch seitens der Anwesenden. Ebenso wenig Sympathie fand auch die zweite Proposition des Referenten, eine besondere Kommission zur Untersuchung der Milchsurrogate einzusetzen; mit Recht wurde von der Mehrzahl der Mitglieder darauf hingewiesen, dass eine derartige Kommission ewig werde tagen müssen, da die Anzahl der Milchersatzmittel mit jedem Jahre immer wachse. Vollständige Einmüthigkeit trat in der Frage der künstlichen Ernährung zu Tage, insofern als die Sektion die künstliche Ernährung als Uebel anerkannte, das bekämpft werden müsse.

Alle diese unzähligen Methoden der künstlichen Säuglingsernährung, all dieses endlose Suchen nach neuen und vervollkommneteren Verfahren, all diese fruchtlosen Bemühungen und immer wieder neuen Enttäuschungen wären natürlich gänzlich überflüssig, wenn sämmtliche Mütter, wie es von der Natur vorgeschrieben ist, ihre Kinder an der eigenen Brust nähren würden. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die allerwirksamste Maassregel zur beträchtlichen Herabsetzung der enormen Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahre die möglichst weite Verbreitung der Ernährung der Kinder an der Mutterbrust sei. Leider aber stillen sehr viele Mütter ihre Kinder nicht an der Brust, und zwar in der Mehrzahl der Fälle ohne zwingenden, hinreichenden Grund. Schuld daran sind zum Theil auch die Aerzte, welche nicht selten leichten Herzens ihre Erlaubniss dazu geben, das Kind nicht an die Brust zu legen; schuld daran sind auch die Hebammen, schuld auch so manche populär-medicinische Schriften. (Schluss folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kleinere Mittheilungen.

Das Konservebrot in den verschiedenen Armeen [1]).

Von M. Balland, Oberapotheker I. Klasse.

Frankreich. Seit 25. November 1894 wurde statt des früheren »Biskuit« das »Kriegsbrot« in die Armee eingeführt; dasselbe wird aus feinem Roggenmehl, Wasser, Salz und Hefe dargestellt und unterscheidet sich somit von dem »Biskuit«, welches weder Salz noch Hefe enthielt. Die Scheiben sind kleiner, jedoch auf der Oberfläche mehr gewölbt und zahlreicher gelocht; sie wiegen nur 50 g und haben ungefähr eine Länge von 7 cm, eine Breite von 6,5 cm und eine Dicke von 2,5 cm. Jede Scheibe trägt sowohl den Namen seines Fabrikationsortes als auch die Zeitangabe seiner Fabrikation (Monat und Jahr). Die Kruste ist ein wenig härter, während die weisse, sehr poröse Brotkrume sich ausserordentlich schnell in Kaffee oder Bouillon einweichen lässt. Das Mehl muss mindestens auf 30% gebeutelt sein; das Gewicht der Friedensration beträgt 550 g, das der Kriegsration 600 g (12 Scheiben).

Deutschland. Das »Konservebrot« stellt sehr kleine, rechteckige Scheiben dar: 2,3 g schwer, 3,7 cm lang, 2 cm breit, 0,7 cm dick. Die Scheibchen lassen sich infolge ihres geringen Umfanges unbeschadet in Säcken transportieren. Jedes Brödchen weist zwei Durchstichslöcher auf, während es im übrigen äusserlich ganz dem französischen Kriegsbrote gleicht. Die Krume ist weiss und porös und ausserdem noch mit einigen Kümmelkörnern gewürzt. Der Hauptbestandtheil ist reines Weizenmehl und scheint auf 30—35% gebeutelt zu sein.

Ausserdem giebt es noch Brödchen von der nämlichen Form, welche jedoch mehr Stickstoff enthalten, stärker gezuckert und lockerer gebacken sind; sie sind aus Mehl, Wasser, Zucker und Eiern dargestellt. Sie enthalten keinen Kümmel, ähneln mehr trockenem Kuchen und sind mehr dem Ranzigwerden und dem Angriff der Insekten ausgesetzt als die erstbeschriebenen Brotscheiben.

Oesterreich-Ungarn. Das Konservebrot bildet eine mit zwei queren Stanzfurchen versehene Scheibe im Gewicht von 150 g, 13 cm lang, 10 cm breit und 2 cm dick. Jede dieser Scheiben, in einer dreitheiligen Form gegossen, besteht aus drei kleinen durch zwei Furchen von einander getrennten Theilstücken, welche sich durch geringen Druck abbrechen lassen. Jede einzelne Bruchscheibe misst demgemäss 10 cm in der Länge und 4,5 cm in der Breite und wiegt 50 g; jede ist mit zwölf durchgehenden Lochungen versehen. Die Kruste ist sehr hart und sieht wie glasiert aus, ähnlich der in der Backofenhitze mit Wasser bestrichenen Brotteigkruste. Die Krume zeigt Spuren von Hefe und ist mit einigen Kümmelkörnern gewürzt. Das Mehl ist im gleichen Prozentsatze gebeutelt wie das in der französischen Armee verwendete. Die Beimengung von Kümmel erhöht übrigens weder die Haltbarkeitsdauer, noch vermag er die Insekten fernzuhalten.

Belgien. Das Konservebrot bildet 150 g schwere, flache Scheiben, welche, mit 40 durchgehenden Lochungen versehen, eine Länge von 15 cm, eine Breite von 10 cm und eine Dicke von 1,5 cm besitzen. Das Mehl ist schlecht gebeutelt und scheint mit Eiern und Zucker angemacht zu sein. Das frische Brot besitzt einen angenehmen Geschmack nach Kuchen, wird jedoch nach wenigen Monaten ranzig. Sein doppelter Nachtheil besteht darin, dass es eine grosse Anziehungskraft für Insekten besitzt und sehr brüchig ist.

Italien. Das Konservebrot gleicht dem alten französischen Biskuit; quadratische Scheiben (15 cm breit und 2 cm dick) mit 36 Lochungen versehen; es besteht aus einer Mischung von feinem und grobem Roggenmehl, 25% gebeutelt. Das Ausbacken des Brotes scheint erzielt zu werden durch ein längeres Verweilenlassen im Backofen bei einer niedrigeren Temperatur, als man für gewöhnlich anzuwenden pflegt. Hierdurch erzielt man eine dickere, gleichmässig glatte und sehr harte Kruste, welche sowohl gegen Bruch als auch gegen Insekten widerstandsfähig ist.

Rumänien. Das Kriegsbrot, wie es auf der Allgemeinen Ausstellung 1900 vorlag, weist alle

[1]) Die nachfolgende übersichtliche Zusammenstellung, welche das Interesse vieler Leser der Zeitschrift erregen dürfte, entnehmen wir der Zeitschrift Le Caducée 1902. No. 2.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eigenschaften des französischen Kriegsbrotes auf, dasselbe Gewicht, dieselbe Grösse, sogar dasselbe prozentuale Verhältniss der Beutelung, 30%.

Russland Ein spezielles Kriegsbrot existiert nicht. Die »Sukhari«, welche anstatt Biskuit Verwendung findet, besteht aus kleinen Stückchen gewöhnlichen Brotes, welches im Backofen geröstet wird. Um es genussfähig zu machen, wird es in Thee aufgeweicht.

Schweiz. Man verwendet als Konservebrot frisches Brot, welches in gelindem Backofenfeuer geröstet wird, nachdem es vorher in entsprechende Stücke geschnitten ist. Die Scheiben, wie sie von langen rechteckigen Broten mittels Stanzmaschinen geschnitten werden, sind sehr gleichmässig; sie sind quadratisch, 9 cm breit; ihre Dicke beträgt 2 cm, ihr Gewicht 50 g. Diese Brotscheiben sind zu je fünf Stück in Schachteln aus Kartonpapier verpackt. Allerdings sind sie bei gleichem Gewicht viel voluminöser als alle bereits besprochenen Konservebrote. Das Mehl dürfte auf 40% ausgebeutelt sein. Die Backofenhitze hat den Brotscheiben eine schöne goldgelbe Farbe verliehen: die Krume ist sehr weiss, sehr porös, ein Beweis für sorgfältige Hefegährung.

Türkei. Die Armee führt runde Brotscheiben von 15 cm Durchmesser, jedoch unregelmässiger Form und wechselnder Dicke, welches seinen Grund darin hat, dass die Herstellung ohne Pressmaschinen erfolgt; das Gewicht ist auch nicht gleichmässig, ungefähr 200 g. Die Löcher, welche die Trocknung erleichtern und die Blasenbildung während des Backens verhindern sollen, sind wenig zahlreich und in der Mitte in willkürlicher Form vertheilt. Die Kruste ist braun und sehr dick; die Brotscheiben sind sehr hart. Der innere Bruch gleicht dem italienischen Biskuit, das Mehl ist zwischen 20—30% gebeutelt.

Die Konservebrote, soweit sie in den letzten Jahren von den verschiedenen Armeeverwaltungsbehörden angenommen wurden, sind im grossen Ganzen alle aus Roggenmehl dargestellt, dessen Ausbeutelungsprozentsatz durchschnittlich über 20% steht.

Das Konservebrot der belgischen Armee, dessen Darstellung aus den am wenigsten gebeutelten Mehlen stattfindet, ist auch von allen in Betracht gezogenen Produkten dasjenige, welches die meisten unausnützbaren Stoffe (Cellulose) enthält. Zwar vermehren die bei der Fabrikation mit verwendeten Eier etwas die Nährkraft, jedoch stellen sie andererseits die Konservationsfähigkeit umsomehr in Frage, als gerade die Fettsubstanzen in Berührung mit den Kleie- und Stärkemehlhaltigen Bestandttheilen des Brotes sehr schnell ranzig werden. — Um das Ranzigwerden zu vermeiden, fordert die französische Armeeverwaltungsbehörde Mehle, die mindestens auf 30% ausgebeutelt sind, da diese bekanntlich viel weniger fettstoffhaltig sind als die nur zu 20—25% ausgebeutelten. Das französische Kriegsbrot, wie es unter genauster Beobachtung der hierüber bestehenden Vorschriften dargestellt wird, steht in keiner Weise gegen ein gleiches Produkt des Auslandes zurück. Die abfällige Beurtheilung desselben stützt sich auf folgende zwei wichtige Faktoren: entweder war das Konservebrot länger als zwölf Monate, d. h. über die laut ministerieller Vorschrift erlaubte Frist im Magazin aufbewahrt gewesen, oder es war nicht mit hinreichend gebeuteltem, mithin einem dem reglementmässigen Vorschriften nicht entsprechendem Mehle dargestellt.

Die Ansicht aller Sachverständigen, welche vom Kriegsministerium beauftragt waren, den Streit zwischen der Armeeverwaltungsbehörde und den Fabrikanten zu schlichten, war über diese beiden Punkte stets eine ungetheilte[1]).

Berichte über Kongresse und Vereine.

Die grossherzogliche Badeanstaltenkommission zu Baden-Baden

hat, wie wir aus sicherer Quelle erfahren, beschlossen, auch in diesem Jahre die im vergangenen Herbst eingerichteten und so rege besuchten theoretisch-praktischen Kurse der physikalisch-diätetischen Heilmethoden und der Balneotherapie für Aerzte und Studierende der Medicin wieder abzuhalten.

Der Beginn der auf ca. 8 Tage berechneten Kurse ist auf den 13. Oktober gelegt.

Die Bekanntgabe aller Einzelheiten erfolgt durch spätere Veröffentlichungen. R.

[1]) Annales d'hyg. publ. et de méd. lég. 1901. Juni.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

R. Lépine, Le sucre dans l'alimentation. Semaine médicale 1901. No. 27.

Neuerdings hat Bunge in einem Artikel: »Der wachsende Zuckerkonsum und seine Gefahren« ausgeführt, dass ein Uebermaass von Zucker in der Ernährung deswegen von Nachtheil ist, weil derselbe weder Eisen noch Kalk enthält, die Gefahr also vorhanden ist, dass diese, namentlich dem wachsenden Organismus unumgänglich nothwendigen Bestandtheile der Nahrung in zu geringen Quantitäten dem Körper zugeführt werden, wenn der Zucker sich über Gebühr in dem Kostmaass vordrängt.

Lépine wendet sich gegen diese Anschauung; er hält den Zucker in der Volksernährung für ein so wichtiges Mittel, dass er im Gegensatz zu Bunge sogar für eine weit häufigere Verwendung des Zuckers als Nährstoff eintritt. P. F. Richter (Berlin).

Neumann, Die Wirkung des Saccharins auf den Stickstoffumsatz beim Menschen. Münchener medicin. Wochenschr. 1901. No. 26.

Bornstein war bei Ausnützungsversuchen mit Saccharin (Zeitschr. f. klin. Medicin 1900) zu der Anschauung gelangt, dass durch Beigabe von Saccharin zur Nahrung die Ausnützung des Stickstoffs etwas schlechter werde. Gegen diese Angabe wendet sich Verfasser vorliegender Mittheilung. In einem 30tägigen, an sich selbst vorgenommenen Stoffwechselversuch kommt er zu dem Resultat, dass die Einfuhr von Saccharin in ansteigenden Dosen von 0,1 bis 3,5 g den Eiweisszerfall in keiner Weise beeinflusst und das Stickstoffgleichgewicht nicht im mindesten gestört hat. Der Stuhl war stets normal, während Bornstein öfter Diarrhöen angegeben hatte.

Die Ursache des Bornstein'schen Ergebnisses sucht Neumann in ungenügender Analyse der von Bornstein genossenen Nahrungsmittel. Bornstein hatte von seiner Nahrung nur das Fleisch, Zwieback und Kakes analysiert, während er den in den übrigen Nahrungsmitteln (Butter, Zucker, Schokolade, Kaffee, Sahne, Aepfel) enthaltenen N schätzungsweise mit 1 g in die Rechnung einstellte. Das war gewiss nicht exakt; aber es handelte sich hierbei nur um unwesentliche Stickstoffmengen, und ausserdem wurde der Fehler in den Vergleichsperioden gleichmässig gemacht, sodass das Verhältniss der Bilanzen zu einander, auf das es ja hierbei allein ankam, dadurch nicht alteriert wurde. Anders steht es mit der Frage, ob Bornstein berechtigt war, aus den kleinen Differenzen, die er fand, so schwerwiegende Schlüsse zu ziehen. Die Berechtigung hierzu kann man bestreiten, und es wäre vielleicht gut, wenn Bornstein durch einen nochmaligen Versuch die Ergebnisse seiner Arbeit nachprüfte. Gotthelf Marcuse (Breslau).

A. Mayor, La gastérine. Revue méd. de la Suisse romande 1901. No. 1.

In den Jahren 1895 und 1898 hatte Frémont Mittheilung gemacht (Bull. de la Soc. de thérapeutique de Paris 1899) von einem Verfahren, funktionelle Magenstörungen motorischer und sekretorischer Natur mit reinem thierischen Magensaft zu behandeln, den er in der Weise gewann, dass er bei Hunden das Duodenum an den Oesophagus unter Schonung der Magennerven annähte, den also isolierten Magen an beiden Enden verschloss und durch eine Fistel mit der Bauchwand verband. Das derart gewonnene Medikament nannte er »gastérine«.

Mayor (Genf) prüfte die Frémont'schen Angaben an zwei Patientinnen mit Enteroptose und Darniederliegen der Magenfunktion nach. Der Erfolg war ein guter: Der Magen entleerte sich rascher, die Schmerzen schwanden, der Schlaf wurde gut, der Appetit besserte sich, das Körpergewicht nahm zu; und das alles, trotzdem die Enteroptose als solche sich nicht wesentlich änderte. Die »Gastérine« scheint, abgesehen von ihrer chemischen Wirkung bei Verdauung der Speisen, auch die Motilität des Magens, direkt oder indirekt, günstig zu beeinflussen.

Bei vorübergehenden Dyspepsien, z. B. im Laufe fieberhafter Erkrankungen, wird der Magensaft am besten mit Milch (25 ccm : 75 ccm Milch) stündlich oder zweistündlich gegeben. Bei chronischen Dyspepsien wird er bis zur Maximaldosis von 500 ccm pro die, ebenfalls in Milch, oder

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in Wein, Wasser, Bouillon, während der Mahlzeiten in kleinen Portionen getrunken.

Wenn das Mittel die darniederliegende Magenfunktion nicht nur ersetzt, sondern sie auch allmählich wieder weckt, so muss es als bedeutsamer Fortschritt in der Therapie der Magenkrankheiten begrüsst werden. Es bleibt abzuwarten, ob weitere Nachprüfungen das günstige Resultat bestätigen.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Martiny, Zur Frage der Milchversorgung grösserer Städte. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene 1901. Juni.

Eine Berliner Polizeiverordnung gestattet den Milchhändlern den Verkauf von Vollmilch (2,7% Fett), Halbmilch (1,5%) und Magermilch, und schreibt vor, dass die Verkaufsgefässe mit einer den Inhalt entsprechend angebenden Aufschrift versehen sein müssen. Im Anschluss nun an ein gerichtliches Urtheil, durch das ein Händler, der Vollmilch zu dem dafür üblichen Preise aus einem die Aufschrift »Halbmilch« tragenden Gefäss verkauft hatte, freigesprochen worden war, setzt Martiny auseinander, wie das Publikum vor Verfälschung der Milch geschützt werden könne, und kommt zu dem Schluss, dass dies, so lange die grossstädtische Milchversorgung Sache eines ungeregelten Kleinhandels sei, nicht in jeder Beziehung möglich sei; von dem kleinen Händler könne nicht vorausgesetzt werden, dass er seine Milch stets unmittelbar von zuverlässigen Landwirthen beziehe, oder selbst die Milch auf ihre Zuverlässigkeit prüfen könne. Der Grossbetrieb in irgend einer Form sei die einzige Art, durch die das Publikum vor Schädigung bewahrt werde.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Korczyński, Ueber den Einfluss der Gewürze auf die Magenthätigkeit. Wiener medicinische Presse 1901. No. 12.

Korczyński ist in der medicinischen Klinik in Krakau mit Versuchen beschäftigt über den Einfluss der Gewürze auf die motorische und sekretorische Thätigkeit des Magens. In vorliegendem Aufsatz macht er eine kurze Mittheilung über die Erfahrungen, die er in dieser Richtung an einem Kranken mit Myelitis chronica gemacht hat, bei dem die Sondenuntersuchung eine geringe sekretorische und motorische Magenschwäche ergeben hatte. Nach jeder der üblichen Probemahlzeiten war in dem ausgeheberten Mageninhalt der Säuregrad immer niedriger, die freie HCl immer spärlicher nach den Gewürzen, als ohne dieselben.

Es scheinen also, nach dieser Erfahrung des Verfassers, die Gewürze nicht in jedem Falle sekretionsbefördernd zu wirken. Dass die Ausnutzung der Speisen thatsächlich durch die Gewürze nicht wesentlich erhöht wird, hat schon Flügge im Jahre 1879 nachgewiesen.

Die motorische Kraft des Magens schien in dem Korczyński'schen Versuche günstig beeinflusst zu werden.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Nikolaus Berend, Beiträge zur Frage der künstlichen Ernährung im Säuglingsalter. Gyógyàszat 1900. No. 23—24.

Verfasser erörtert kritisch alle Präparate, die zum Ersatze der Muttermilch empfohlen werden, welche aber nicht immer brauchbar, ja überhaupt ganz überflüssig sind. Bei einfacher Anwendung von Milch, Milchrahm und Zucker, sowie einer gehörig bereiteten Verdünnungsflüssigkeit, werden wir diese Präparate bei gesunden Säuglingen überhaupt nicht benöthigen, wenn wir mit Beachtung der Wage und des Stuhles die künstliche Ernährung individualisieren. Bei kranken Kindern aber ist es die schwierigste und — leider — am wenigsten kultivierte Aufgabe der Kinderheilkunde zu beurtheilen, welche von den angeführten Präparaten angezeigt sind. Es darf aber nie vor Augen gelassen werden, dass es höchst gefährlich ist, die zur Entwicklung des Säuglings eben genügende minimale Menge des Nahrungsquantums zu überschreiten. Sind wir aber infolge einer chronischen Verdauungsstörung dennoch gezwungen, ein Fabrikpräparat zu Hilfe zu nehmen, so ist die Menge desselben mit zunehmender Besserung des Zustandes des Säuglings allmählich zu vermindern und langsam zur einfachen nicht komplizierten Nahrung zurückzukehren.

J. Hönig (Budapest).

Joseph Szabó, Ueber die chemische Reaktion des Mundspeichels. Orvosi hetilap 1900. No. 32.

1. Statistische Daten. Die chemische Reaktion des Mundspeichels war in der überwiegenden Mehrzahl der untersuchten Fälle alkalisch, saure Reaktion fand sich kaum in 1—2 Fällen vor. Doch in der Intensität der Alkalität fand Verfasser den einzelnen Zahnkrankheitsprozessen entsprechend ganz bestimmte Unterschiede. Während bei gangränösen Erkrankungen der Zähne der Mundspeichel in 39% der Fälle stark alkalische Reaktion besass, war bei Pulpitis nur in 20% und bei blosser Karies sogar nur in 4,8% der Fälle eine ähnliche Intensität der Reaktion vorhanden. 2. Hängt die Alkalität des Mund-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

speichels von dem Verlaufe der Magensekretion ab? Im Anschlusse an drei Versuchsreihen, bei gewöhnlicher Ernährung, während des Hungers, sowie bei Ueberfütterung untersuchte Verfasser die Reaktion des Mundspeichels und fand, dass dieselbe mit der Magensekretion in keinerlei Zusammenhang steht; ja ihre Intensität (durch Titrierung festgestellt) ist sogar auffallend konstant, so dass die Beziehungen, welche zwischen der Magensekretion und Urinreaktion bestehen, auf der Mundspeichelreaktion keine Anwendung findet. J. Hönig (Budapest).

A. Jaquet und N. Svenson, Zur Kenntniss des Stoffwechsels fettsüchtiger Individuen. Zeitschr. f. klin. Medicin No. 41. S. 375.

In der Ruhe fanden sich keine Unterschiede im Gaswechsel gegenüber der Norm. Dagegen war die durch Nahrungsaufnahme bedingte Steigerung des Verbrennungsprozesses eine bedeutend geringere und weniger lang andauernde als beim normalen Menschen. Aus dieser Ersparniss an Verbrennungsmaterial lässt sich wenigstens theilweise der Fettansatz erklären. Bei Muskelarbeit waren in einem Fall die Verhältnisse normal, im andern trat bei geringer Arbeitsleistung eine sehr starke Steigerung des Sauerstoffverbrauches auf. Die Gewichtsabnahme nach Thyroideabehandlung ist in manchen Fällen allein durch den Wasserverlust bedingt. In anderen Fällen tritt dazu noch eine Steigerung der Verbrennungsvorgänge, was aber Jaquet und Svenson nur nach Nahrungsaufnahme, nicht im nüchternen Zustand beobachteten. F. Voit (München).

J. Laumonier, Des laits artificiels. Bulletin général de thérapeutique 1901. Heft 23.

Der Artikel Laumonier's bildet ein zusammenfassendes Referat über die zahlreichen Milchpräparate, die zur künstlichen Ernährung der Säuglinge angegeben worden sind. Da die wesentlichsten Unterschiede zwischen Kuh- und Frauenmilch in dem grösseren Kaseïn- und Salzgehalt der ersteren bestehen, bei geringerem Zuckergehalt, so ist die nächstliegende Methode zum Ausgleich dieser Verschiedenheiten — und einen solchen streben ja alle diese Präparate an — die Verdünnung mit Wasser mit nachfolgendem Milchzuckerzusatz. Uffelmann, Escherich und Marfan haben hierfür besondere Vorschriften gegeben, je nach den verschiedenen Lebensmonaten. Aber alle diese Methoden haben nach dem Urtheil des Verfassers den Nachtheil, dass sie leicht zu einer Flüssigkeitsüberlastung des kindlichen Magens führen, dass sie ferner eine Verminderung des Fettgehaltes der Milch bewirken, und dass sie schliesslich, worauf Laumonier besonderes Gewicht legt, die Milch der Gefahr der Verunreinigung aussetzen. Namentlich aus letzterem Grunde ist man daher dazu übergegangen, die Bereitung geeigneter Milchpräparate nicht mehr den Haushaltungen zu überlassen, sondern dieselben auf industriellem Wege herzustellen und trinkfertig in den Handel zu bringen. Von derartigen Präparaten erwähnt Laumonier zunächst die von Fécamp und Eury, deren Herstellung sich im wesentlichen in der Weise gestaltet, dass man die Milch abrahmen lässt, einen Theil der Magermilch durch eine Milchzuckerlösung ersetzt, eventuell noch etwas Rahm hinzufügt und sterilisiert. Recht originell erscheint die folgende von Vigier angegebene Methode. Man theilt die frisch gemolkene Milch in zwei Theile, a und b. Theil b lässt man an einem kühlen Ort abrahmen und giebt den Rahm zu a. Dann unterwirft man b der Labgerinnung, lässt den Kaseïnkuchen sich absetzen und giesst die überstehende Flüssigkeit ebenfalls zu a. Die so entstehende Mischung enthält demzufolge nur die Hälfte des Kaseïns der ursprünglichen Milch, während Fett, Zucker und Salze nur eine unbedeutende Verminderung erfahren haben. In den mannigfachen Manipulationen erblickt jedoch der Verfasser eine Gefahr für die »Asepsis« der Milch. Daran reiht sich eine Besprechung der Gärtner'schen Milch, die nach Laumonier's Ansicht den Nachtheil hat, dass das Fett, seines natürlichen Emulsionszustandes beraubt, an den Wänden der Flaschen hängen bleibt und dadurch dem Säugling entzogen wird. Die in Amerika gebräuchlichen Präparate von Meigs (Philadelphia) und Morgan Rotch (Boston), die ebenso wie die Gärtner'sche Milch vermittels Centrifugierung hergestellt werden, sind im wesentlichen Mischungen von Rahm, Magermilch und Zuckerlösung, eventuell unter Zusatz von Kalkwasser. Die mit denselben erzielten Resultate sollen nach Laumonier's Angaben nicht sehr ermuthigend sein. Auch rügt Laumonier den geringen Eiweissgehalt (1%) des Rotch'schen Präparates. Von deutschen Präparaten folgen dann die Rieth'sche Albumosenmilch, die Lehmann'sche Milch, die Lahmann'sche und Löflund'sche Peptonmilch und schliesslich Biedert's Rahmgemenge. Das Gesammturtheil, das Laumonier über alle diese Präparate abgiebt, ist recht ungünstig. Die Bestrebungen, die Kuhmilch der Frauenmilch gleich zu machen, scheitern seiner Meinung nach von vorne herein an den qualitativen Verschiedenheiten der beiden Milcharten, die sich natürlich durch keinerlei Verfahren ausgleichen lassen. Weiterhin bewirkt jede Ver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

minderung des Kaseïngehaltes auch eine Verminderung des Salzgehaltes, und zwar besonders der so wichtigen Phosphor- und Eisensalze. Und die zur Ausgleichung des durch die Verdünnung entstandenen Nährwerthverlustes empfohlenen Zusätze von Milchzucker oder Rahm können, wie Laumonier ausführt, für die Säuglinge, speziell für verdauungskranke, durchaus nicht gleichgiltig sein, wie ja auch Escherich nachgewiesen hat, dass in solchen Fällen gerade die Fettsubstanzen der Milch schlecht ausgenutzt werden. »Cette revue rapide nous conduit donc à dire, ... qu'il faut préférer aux laits artificiels ... le lait stérilisé industriellement, qui n'exige aucune manipulation, est beaucoup moins couteux, et a conservé une grande partie de ses propriétés physiologiques primitives ou en a acquis de nouvelles au point de vue de la digestibilité, à la condition toutefois qu'il soit administré méthodiquement, conformément aux indications de l'état, de l'âge et du poids«. Plaut (Frankfurt a. M.).

B. Gymnastik.

A. Hoffa, Die experimentelle Begründung der Sehnenplastik. Vortrag am Naturforscherkongress in Hamburg 1901. Münchener medicin. Wochenschr. 1901. No. 51.

In gewohnter Meisterschaft entwirft Verfasser ein klares Bild von dem gegenwärtigen Stande der Sehnenplastik. Zum Studium ihres Heilungsvorganges hat nun Hoffa an einer Reihe von Hunden und Katzen die verschiedenartigsten Sehnenoperationen ausgeführt und sodann die Vernarbungsstadien aufs genaueste untersucht. An der Bildung der Sehnennarbe betheiligen sich hiernach nicht nur die bindegewebigen Sehnenhüllen, sondern auch das Sehnengewebe selbst. Echte Sehnenfibrillen ersetzen mit der Zeit die ursprünglich bindegewebige Narbe. Diese ideale Sehnenregeneration tritt nur bei exakter Blutstillung und aseptischem Verlaufe der Operation ein.
Paul Lazarus (Berlin).

W. Becker, Zur heilgymnastischen Behandlung der Skoliose. Zwei neue Pendelapparate. Hoffa's Zeitschr. für orthop. Chirurgie 1902. Bd. 10. Heft 1.

Das Problem der Skoliosenbehandlung ist noch nicht endgültig gelöst, was auch aus der grossen Zahl der verschiedenartigsten Skoliosenapparate hervorgeht. Bei dem ersten vom Verfasser konstruierten Pendelapparate kann durch eine sinnreiche Vorrichtung die maschinelle Detorsion der Wirbelsäule mit aktiv redressierenden Muskelübungen verbunden werden; bei dem zweiten »Detorsionspendel« kann ausserdem die Wirbelsäule durch Zug an Kopf und Schultern bei gleichzeitiger Fixation des Beckens gestreckt werden. Paul Lazarus (Berlin).

C. Hübscher, Scheerenförmige Redressionsapparate mit elastischem Zug. Hoffa's Zeitschrift f. orthop. Chirurgie 1902. Bd. 10. Heft 1.

Diese Apparate können leicht aus zwei, scheerenartig sich kreuzenden Eisenschienen improvisiert werden, deren Charniere an beide Seiten des Gelenkes zu liegen kommen. Die Schienen finden durch drei Halbrinnen aus Fibermaterial ihren Halt an der Extremität, während die Enden durch dickwandige Drainschläuche nach Bedarf genähert werden können. Die Redression geschieht somit durch Hebelwirkung, welche durch entsprechende Verkürzung der Drains beliebig dosiert werden kann.
Paul Lazarus (Berlin).

A. Roth, Vorläufige Mittheilung über Versuche zur Lösung der Frage eines portativen Detorsions- und Redressionskorsetts für Skoliosen aller Arten. Hoffa's Zeitschr. f. orthop. Chirurgie 1902. Bd. 10. Heft 1.

Verfasser konstruierte ein neues Skoliosenkorsett und wählte als Angriffspunkt für die Redressionspelotten nicht nur die Gegend des Rippenbuckels, sondern auch die diagonal gegenüber liegende Thoraxstelle vom Pektoralis bis zum Hypochondrium. Die Redressionspelotten sind nicht an den Armkrücken, sondern an drei eigenen Stahlmasten angebracht. Prof. Hoffa bestätigt in einer Nachschrift die gute Wirksamkeit des Roth'schen Korsett's.
Paul Lazarus (Berlin).

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Carlisle de Vries, The advantages of the pneumatic cabinet or differentiator in the treatment of phthisis pulmonalis. New-York medical journal 1900. Juni.

Die Behandlung der Lungentuberkulose vermittels des pneumatischen Kabinets ist in Amerika zwar schon vor vielen Jahren empfohlen worden, jedoch gerieth diese Behandlungsart dort bald wieder in Vergessenheit, nach der Ansicht des Verfassers sehr mit Un-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

recht. Der Apparat, dessen sich seit längerer Zeit de Vries mit bestem Erfolge bediente, besteht aus einem grossen, luftdicht abgeschlossenen Kasten; in diesen wird der Patient gesetzt, darauf wird die Innenluft des Kastens allmählich verdünnt. Ist dies bis zu einem gewissen Grade geschehen, so wird der Patient angewiesen, nunmehr durch eine mit der Aussenluft kommunizierende, mit einem besonderen Mundstück versehene Röhre tief ein- und auszuathmen. Diese Athmungsbewegungen sind viel ausgiebiger als die gewöhnlichen, da der auf dem Thorax lastende Luftdruck vermindert ist, während der Druck der eingeathmeten Luft demjenigen der atmosphärischen Luft gleich ist. Aus diesem Grunde erfordern diese ausgiebigeren Athmungsbewegungen von dem Patienten keine grössere Anstrengung, als das gewöhnliche Athmen; überhaupt verspüren die Patienten während der Behandlung (die jedesmal von 5 bis zu 40 Minuten lang andauert) keinerlei Beschwerden bei Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmaassregeln.

de Vries lässt nun die Patienten durch die erwähnte Röhre ausser der atmosphärischen Luft noch Dämpfe antiseptischer Substanzen einathmen (Kreosot, Ozon, Karbol, Jodoform etc.); da das Athmungsvolumen dabei um 50—75 % gegen gewöhnlich vergrössert ist, so können diese Medikamente eine stärkere Wirkung als sonst entfalten, besonders da sie an Stellen der Lungen hingelangen, an die sie bei gewöhnlicher oberflächlicherer Respiration nicht kommen.

Die Resultate, die de Vries bei dieser Behandlungsmethode, die allerdings sowohl von Seiten des Arztes, als von Seiten des Patienten viel Geduld erfordert, erzielt hat, sind sehr günstige, sowohl in Fällen von beginnender Lungentuberkulose, als auch bei fortgeschrittener Phthise. Besonders hebt der Verfasser den oft überraschend günstigen Einfluss hervor, den die im pneumatischen Kabinet veränderten Druckverhältnisse bei Hämoptoë ausüben. Nach seinen Erfahrungen reicht kein anderes Mittel gegen Hämoptyse in seiner Wirkung an das pneumatische Kabinet heran. Es muss dabei hervorgehoben werden, dass der Verfasser sich sichtlich bemüht, Uebertreibungen zu vermeiden, so dass seine Angaben es wohl verdienen, auch bei uns an einem grösseren Material einmal nachgeprüft zu werden. A. Laqueur (Berlin).

Rudolf Schmidt, Ueber diaphoretisches Heilverfahren bei Osteomalacie. Wiener klinische Wochenschrift 1901. 4. Juli.

In der Annahme, dass intra- und periostale Cirkulationsanomalien im Sinne entzündlich-hyperämischer Vorgänge die pathologisch-anatomische Grundlage der Osteomalacie bilden, hat Verfasser, um durch intensive Oberflächenhyperämie eine Gefässentlastung tiefergelegener Theile zu bedingen, in zwei Fällen eine grössere Reihe von Heissluftbädern im Bette mittels Phénix à l'air chaud angewandt. Im ersten Fall lag eine leichtere Krankheitsform vor. Besserung des Ganges schon nach neun Heissluftbädern, nach circa einem Monat ist Treppensteigen möglich. — Im zweiten Fall, der erfolglos mit Phosphor behandelt war, wurde in hoffnungslosem Zustande mit Heissluftbädern begonnen. Dieselben haben schon nach einem Monat den Erfolg, dass Patientin ohne Schmerzen niesen kann und nach drei Monaten ist selbstständiges Gehen auch auf Treppen möglich. — Ob neben der Erzeugung einer intensiven diffusen Hauthyperämie und damit Entlastung der hyperämisch gestauten Gefässbezirke des Periosts und Knochenmarkes noch die reichliche Ausscheidung organischer Säuren bei der Wirkung der Heissluftbäder in Betracht zu ziehen ist, lässt Verfasser unentschieden.

Determann (St. Blasien).

Louis Murat, L'ile de Djerba, station d'hiver. Archives générales de Médecine 1901. September.

Die Insel Djerba, vor der Küste von Tunis gelegen, ist als Winterstatiou für Lungenkranke sowohl innerhalb wie ausserhalb Frankreichs noch fast unbekannt, trotzdem sie sich in hohem Maasse dafür eignet Das Klima ist dort ein sehr mildes, die mittlere Temperatur in den Wintermonaten noch höher als in Algier und Tunis, auch die übrigen klimatischen Verhältnisse sind sehr günstig, Regentage und Tage mit starkem Sirokko sind hier seltener als irgendwo anders an der nordafrikanischen Küste. Die Lage im Mittelmeer einerseits, die Nähe der Wüste andererseits bedingen eine Reinheit und Milde der Luft, die den französichen Schriftsteller Flaubert zu dem Ausspruch in Bezug auf die Insel Djerba veranlasste: »L'air est si doux qu'il empêche de mourir«. Mehr kann man füglich von einem Kurort für Lungenkranke nicht verlangen. Die subtropische Vegetation auf der Insel ist eine sehr reichliche, die Verhältnisse bezüglich Wohnung und Verpflegung der Kurgäste sind befriedigend, wie Murat versichert, und haben, worin sie sich von denen ähnlicher Winterkurorte unterscheiden, vor allem den Vorzug der Billigkeit. Ob das so bleiben wird, wenn die Insel erst einmal »entdeckt« worden ist, ist freilich eine andere Frage; eine Zeit lang wird sie wohl noch deshalb davor geschützt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bleiben, weil sie erst in einer 6tägigen Seefahrt von Marseille aus zu erreichen ist. Diese Seefahrt bietet aber, da sie für viele Phthisiker schon Selbstzweck ist, keine Kontraindikation dafür, nicht allzu Schwerkranke nach jener Insel für den Winter zu schicken, die aus den angeführten Gründen die Konkurrenz mit Corfu, Madeira, Algier und ähnlichen Winterstationen wohl aufnehmen kann.

A. Laqueur (Berlin).

Cazaux, Sur la prétendue absorption cutanée dans le bain. Annales d'hydrologie et de climatologie médicales Bd. 6. No. 9.

Cazaux schliesst sich der heute allgemein gültigen Auffassung an, dass eine Resorption medikamentöser Bäderzusätze durch die unverletzte, unveränderte Haut nicht erfolgen kann, es sei denn, dass diese Chemikalien an sich schon Veränderungen, wenn auch geringfügiger Art, an der Epidermis bewirken (wie z. B. die keratolytisch wirkenden: Salicylsäure, Karbolsäure, Phenol). Trotzdem glaubt Cazaux an eine spezifische Wirkung der Medikamente enthaltenden Badewässer, speziell auch der Mineralwässer, und lässt es dahingestellt, ob man sich dieselbe durch Reizung, oder Ableitung, oder durch Entstehung von elektrischen Strömen erklären will. A. Laqueur (Berlin).

D. Elektrotherapie.

P. Ishewsky, Ueber die Wirkung des wechselnden elektromagnetischen Feldes auf den Organismus. Nachrichten der kaiserlichen militärmedicinischen Akademie 1901. No. 3. März.

Ishewsky studierte an gesunden Menschen den Einfluss des durch Wechselströme von starker Frequenz und hoher Spannung erhaltenen elektromagnetischen Feldes auf den Organismus, wobei er seine Aufmerksamkeit nur denjenigen physiologischen Funktionen des Körpers zuwendete, welche durch ziffermässige Daten zum Ausdruck gebracht werden können. Es wurden also untersucht die Pulsfrequenz, die Häufigkeit der Athemzüge, die Hautsensibilität, die Kraft der Hände, die elektrokutane und elektromuskuläre Reizbarkeit dem induzierten Strome gegenüber. Ausserdem wurden Beobachtungen aufgenommen über die Veränderungen der Lungenkapazität während der Sitzung im Magnetfelde und über die Alterationen der Puls- und Respirationsqualität unter dem Einflusse der Sitzung. Alle diese Untersuchungen fanden an 52 jungen Leuten von fast demselben Alter (22—25 Jahren) statt; die Versuchspersonen waren hauptsächlich Studierende der militärmedicinischen Akademie von älteren Semestern. Ausser diesen Versuchen wurden noch die Schwankungen des Blutdruckes an Menschen und an Hunden registriert. Auch die Luft wurde in den Bereich der Untersuchungen gezogen, und zwar wurde die Menge des in der Luft enthaltenen Ozons bestimmt, welches unter dem Einflusse der hochgespannten Wechselströme sich entwickelt. Auf Grund seiner sorgfältigen Experimente kommt der Autor zu dem Schluss, dass das wechselnde elektromagnetische Feld auf unmittelbarem Wege Veränderungen in dem Organismus hervorruft. Der grösste Effekt tritt in den am meisten peripher gelegenen Theilen des Körpers, d. h. in der Haut, zum Vorschein. Im allgemeinen aber machen sich folgende Alterationen in dem Verhalten des Organismus unter dem Einflusse des elektromagnetischen Feldes der hochgespannten und starkfrequenten Wechselströme bemerkbar: 1. der Pulsschlag wird langsamer und voller; 2. die Respiration wird seltener und tiefer; 3. die Hautsensibilität wird in Bezug auf den Raumsinn (mit dem Weber'schen Tasterzirkel gemessen) gesteigert; 4. die elektrokutane Sensibilität dem Induktionsstrome gegenüber wird erhöht; 5. die elektromuskuläre Kontraktilität durch den induzierten Strom wird nicht verändert; 6. die Kraft der Hände bleibt ebenfalls ohne Veränderung; 7. die Lungenkapazität wird um ein Unbedeutendes verringert; 8. der Blutdruck steigt.

Ausser den eben beschriebenen Wirkungen der Sitzungen in dem elektromagnetischen Felde konnte der Autor noch nachweisen, dass sie nicht ohne Einfluss auch auf andere Funktionen des Organismus blieben. Am meisten in die Augen fallend ist der Effekt auf die Steigerung der Lebhaftigkeit und Beweglichkeit und der schnellere Eintritt von völliger Erholung nach anstrengender geistiger Beschäftigung. Während der Sitzung empfinden die Versuchspersonen gewöhnlich nichts besonderes; nur wenn sie 15 Minuten überdauert, zeigt sich bei ihnen ein leichtes Ermüdungsgefühl. Nach der Sitzung dagegen, besonders nach einer solchen von 5 bis 10 Minuten Dauer, tritt eine geringe Aufregung auf, welche sich durch eine gehobene Gemüthsstimmung und durch Zufluss von Energie dokumentiert. Müde, schlaffe Personen, die es besonders unter dem Einflusse der Fettleibigkeit geworden sind, werden wieder lebhafter, beweglicher. Wenn man alles eben auseinandergesetzte in Betracht zieht und dazu noch die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Angaben über die Steigerung des Gaswechsels, die Erhöhung des Stoffwechsels und das Ansteigen des Blutdruckes im Auge behält, so muss man nach der Meinung des Verfassers zu dem Schlusse gelangen, dass wir in der Behandlung mit dem wechselnden elektromagnetischen Felde ein mächtiges therapeutisches Mittel gegen solche Leiden erworben haben, welche durch ein allgemeines Sinken des Ernährungszustandes des Organismus bedingt werden.

A. Dworetzky (Riga-Schreyenbusch).

Margaret A. Cleaver, A Bipolar Rectal Electrode. The journal of physical therapeutics 1902. Bd. 3. No. 1.

Verfasser empfiehlt zur Behandlung lokaler Kongestionen im Rektum die Anwendung alternierender (sinuoidaler oder inducierter) Ströme mittels einer bipolaren Rektalelektrode. Eine Abbildung der Elektrode ist der Abhandlung beigegeben. F. Frankenhäuser (Berlin).

F. H. Willians, Some cases of cancer treated by the X-Rays. Boston med. and surg. journ. Bd. 145. Heft 11.

Willians erläutert an der Hand von vier Autotypien, die zwei Fälle inoperablen Epithelioms des unteren Augenlides vor und nach der Heilung darstellen, eine Reihe von ähnlichen Fällen, versäumt jedoch ihre Anzahl anzugeben. Die Bestrahlungen wurden fast immer mehrere Wochen hindurch je einige Minuten zwei- bis dreimal wöchentlich fortgesetzt. In leichten Fällen genügten zehn oder noch weniger Bestrahlungen.

Cowl (Berlin).

E. Schiff, Therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen bei Haarerkrankungen. Wiener medicin. Blätter 1901. Heft 40.

In einer gemeinsamen Sitzung der Abtheilungen für Dermatologie, Chirurgie und Röntgenologie der Naturforscherversammlung in Hamburg erstattete Schiff ein Referat über die Röntgentherapie der Haarerkrankungen, namentlich über diejenigen Fälle, wo eine Epilation als Kur oder als Mittel zur Kur auch sonst Verwendung findet, in erster Reihe Hypertrichosis, Sykosis und Favus. Er beschrieb ferner seine Behandlungsmethoden und berichtete über äusserst günstige Erfolge. Dass die Ausheilung beim Favus nicht allein der von den Röntgenstrahlen bewirkten Epilation zuzuschreiben war, könnte man daran erkennen, dass schon bevor die Haarstümpfe ausfielen, der Ausschlag abtrocknete. Er fügte noch hinzu, dass Albers-Schönberg, Gassmann und Schenkel, Hahn und Kienböck ähnliche Erfolge erzielt hätten. Eine Heilung von Alopecia areata, wie von letzterem Autor berichtet wurde, hat der Verfasser noch nicht verzeichnen können. Technisch-klinisch und mit Rücksicht auf die Vermeidung von unerwünschten Entzündungen zieht er die weniger intensiv wirkenden harten den weichen Strahlen vor. Er unterbricht die Sitzungen beim Auftreten von Hyperämien, die von den etwa schon bestehenden abstechen. Cowl (Berlin).

E. Verschiedenes.

F. Blumenthal, Pathologie des Harnes am Krankenbett. Berlin-Wien 1902. (Urban & Schwarzenberg.)

An ausführlichen Monographieen, die sich mit der Pathologie des Harnes beschäftigen, ist gerade kein Ueberfluss. Gewöhnlich wird der Gegenstand in den zahlreichen Werken, die wir über mikroskopische und chemische Diagnostik überhaupt besitzen, etwas kursorisch abgehandelt und von der an und für sich schon nicht grossen Zahl von Büchern, die sich eingehender mit der Semiotik des Harnes befassen, entsprechen die meisten nicht mehr dem heutigen Stande unserer Kenntnisse. Mit um so grösserer Freude ist es daher zu begrüssen, dass der Verfasser, der ja selbst vielfach auf diesem Gebiete erfolgreich mitgearbeitet, sich der Mühe unterzogen hat, in dem vorliegenden Buche für den Arzt und für den Studierenden zu zeigen, wie gross die Hilfsmittel der klinischen Chemie sind und wie werthvolle Fingerzeige sie, richtig und mit Kritik angewendet, dem Arzt in der Klinik und am Krankenbett geben. Es ist eine fast erdrückende Fülle von Stoff, die der Verfasser auf den 400 Seiten verarbeitet hat; aber mit besonderer Freude kann Referent anerkennen, dass es sich nicht um eine blos referierende Aneinanderreihung einzelner Befunde und Thatsachen handelt, sondern dass bei jedem Kapitel der Leser das Gefühl hat, dass der Autor über dem Stoff steht und dass die etwas spröde Materie mit grossem Geschicke und interessant dargestellt ist.

Das Buch zerfällt in zwei Theile: In dem ersten sind die einzelnen chemischen Substanzen des Harnes abgehandelt; der zweite schildert die Veränderungen des Harnes in den verschiedensten pathologischen Zuständen. Es ist wohl kaum eine wichtigere Arbeit der letzten Jahre, die nicht ihre Würdigung gefunden hätte; und nicht blos dem Studierenden, den es in die Materie ein-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

führt, nicht blos dem praktischen Arzt, dem es die Bedeutung der klinischen Chemie vor Augen führt, auch dem, der auf dem Gebiete der Harnchemie wissenschaftlich arbeitet, wird, namentlich durch die Fülle der Litteraturnachweise, das Buch ein zuverlässiger Führer sein. Wir sind überzeugt, dass es in kurzer Zeit weite Verbreitung finden und sich in der Bibliothek des Arztes, der in seinem diagnostischen Können auf der Höhe bleiben will, einen dauernden Platz erobern wird.

Die Ausstattung des Buches, das v. Leyden zu seinem 70. Geburtstage gewidmet wurde, ist, wie dies bei dem bewährten Ruf der Verlagsbuchhandlung natürlich, eine vorzügliche.

P. F. Richter (Berlin).

Szegö, Dispositionskatarrhe der Kinder und deren Behandlung. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1901. 17. Februar.

Bei vielen Kindern besteht eine auf einer ererbten Disposition basierende oder im Gefolge schwerer, den Organismus schwächender Infektionskrankheiten erworbene, durch geistige Ueberanstrengungen, allzu rasches Körperwachsthum und schlechte, hygienische oder soziale Verhältnisse begünstigte Neigung zu häufig recidivierenden Erkältungskatarrhen der Nase, des Rachens, Kehlkopfes und der Bronchien; meist handelt es sich um schwächliche und anämische Individuen, bei denen torpide Schwellungen der cervikalen Drüsen, Hypertrophie der Tonsillen, adenoide Vegetationen das bekannte Bild der lymphatisch-skrophulösen Konstitution vervollständigen. Szegö räth, derartige Kinder nicht zu verzärteln, wie es von ärztlicher Seite und vor allem durch übertrieben ängstliche Mütter noch vielfach geschehe, warnt jedoch auch vor dem anderen, in allzu rigorosen Abhärtungsprozeduren gipfelnden Extrem und plaidiert dafür, in zielbewusster Weise die kleinen Patienten durch geeignete Mittel abzuhärten und sie systematisch an die äusseren schädlichen Einwirkungen zu gewöhnen. Eine allgemeine Kräftigung des Organismus und damit zugleich eine Verminderung oder gänzliche Beseitigung der katarrhalischen Disposition lässt sich schnell und völlig gefahrlos am Meeresstrande erzielen, wo die klimatischen Verhältnisse ihre machtvolle Unterstützung bieten und die stimulierende Wirkung der Seeluft, die Reinheit, der Ozonreichthum und hohe Feuchtigkeitsgehalt derselben, die durch die Nähe des Meeres bedingte mildere Temperatur, die starke Insolation, welche den ganzen Winter hindurch, wenigstens an geschützten Stellen, einen Aufenthalt im Freien ermöglicht, als höchst wirksame Faktoren für die Abhärtung sich kombinieren. Eine besondere, bisher unbeachtet gebliebene Eigenheit des Seeklimas ist die mit der stimulierenden Wirkung der Seeluft zusammenhängende Verminderung der Empfindlichkeit gegen niedere Temperaturen der äusseren Atmosphäre; die Temperatur von 10° R, die im Binnenlande schon unangenehmes Frösteln hervorruft, lässt am Meeresstrande ein Kältegefühl überhaupt nicht aufkommen.

Die Abhärtungskuren in dem von Szegö geleiteten Kindersanatorium zu Abbazia variieren je nach der Jahreszeit. Die Kinder nehmen im Sommer im Freien ein kurzes, wenige Minuten dauerndes Seebad und tummeln sich den grössten Theil des Tages auf dem nächst dem Strande angelegten Spielplatz, wo sie barhäuptig und barfüssig in dem vom Seewasser durchtränkten Sande spielen; nur ganz schwache und blutarme Patienten, die schon auf geringe Bewegungen mit Herzklopfen und Ermüdung reagieren, werden in der ersten Zeit statt der Behandlung mit Bädern zu völlig ruhigem Liegen angehalten. Im Winter erhalten die Kinder in der hydropathischen Abtheilung der Anstalt anfangs jeden zweiten bis dritten Tag, später allabendlich vor dem Nachtessen in erwärmtem Seewasser (von 26° abwärts gehend) ein Halbbad von drei bis fünf Minuten Dauer mit intensiver Frottierung und nachfolgender abkühlender Bespritzung oder Uebergiessung des ganzen Körpers. Neben dieser allgemeinen Behandlung wird manchmal auch eine lokale erforderlich, welche z. B. bei chronischem Nasenkatarrh in Ausspülungen mit Seewasser, Einpinselungen etc., bei Mandelhyperplasie und adenoiden Wucherungen in chirurgischen Eingriffen besteht; medikamentöse Behandlung der tieferen Luftwege lässt sich in der Regel vermeiden.

Die bei Dispositionskatarrhen und Schwächezuständen aller Art vom Verfassser in relativ kurzer Zeit erreichten Heilerfolge und Besserungen sind aus einer der Arbeit beigefügten Tabelle zu erkennen, in welcher die einzelnen (57) Fälle nach Alter und Geschlecht, Summe der in der Anstalt verbrachten Tage, Gewichtsverhältnissen, Lokalisation der katarrhalischen Dispositionen und ätiologischen Momenten übersichtlich rubriziert sind.

Hirschel (Berlin).

L. Steiner, Wie die Javanen narkotisieren. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 1901. Bd. 5. No. 12.

Von den javanischen Heilkünstlern wird die Kompression der Karotis (Tarik Urat Tidor =

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Schlafader ziehen) ausgeübt, um eine momentane Müdigkeit und Schlaf zu erzielen. Verfasser hat sich von der Wirksamkeit und relativen Ungefährlichkeit der Methode sowohl an den Versuchen der eingeborenen Medicinmänner, im besonderen eines Spezialisten darin, Namens Pa Saitan, als auch durch eigene Beobachtungen an 30 Javanen überzeugen können. Vor dem Patienten sitzend umfasst er beiderseits die Seiten des Halses und versucht mit den Daumen hinter und etwas über den Karotiden diese gegen die Wirbelsäule zu drücken, und zwar in nicht übermässig starker Weise. Vier der Personen, an denen das Verfahren vorgenommen wurde, wollen keine Wirkung verspürt haben; bei den übrigen wurde folgendes beobachtet:

Sobald mit dem Drucke begonnen war, wurde die Person unruhig, athmete tief und häufig; nach kurzer Zeit, oft schon nach einer halben Minute, fiel der Kopf nach rückwärts und Schlaf schien sich einzustellen. Sobald Bewusstlosigkeit eingetreten war, wurden die Karotiden wieder losgelassen. Die Leute reagierten nicht mehr auf Zuruf, auch nicht auf Kneifen oder Nadelstechen; eine Hautfalte konnte getrost durchstochen, einmal auch eine eitrige Drüse geöffnet werden, ohne dass die Betreffenden etwas davon merkten oder hinterher noch eine Erinnerung hatten. Liess man die Eingeschlafenen, nachdem der Druck nachgelassen, ruhig sitzen, so blieben sie einige Minuten in diesem Zustande. Rief man sie an oder schüttelte sie, so erwachten sie bald, sahen verwundert um sich und wussten erst gar nicht, was mit ihnen geschehen war. Einige Leute behaupteten, einen Traum gehabt zu haben.

Der Puls blieb während der Prozedur unverändert, manchmal verlangsamte er sich etwas. Die Gesichtsfarbe veränderte sich meistens nicht merklich (es handelte sich zumeist auch um Individuen mit magerem Halse), nur bei Leuten mit stärkerem Halse trat leichte Cyanose ein. Die Pupillen blieben meistens unverändert, manchmal wurde Hippus beobachtet. Die Reaktion auf Lichteinfall war stets erhalten. Bemerkenswerth ist nur, dass in den meisten Fällen mehr oder weniger ausgeprägte, über den ganzen Körper sich kaum erstreckende Muskelzuckungen sich einstellten, die manchmaal sehr leicht, ab und zu aber auch sehr heftig und bedenklich sich äusserten; je mehr Uebung Steiner in dem Drücken der Karotiden bekam, um so seltener und leichter schienen ihm die Zuckungen zu sein. Nach dem Erwachen hatten die Leute keinerlei Beschwerden oder Missempfindungen. Auch der Umstand, dass niemand zögerte, sich immer wieder der Prozedur zu unterziehen, lässt darauf schliessen, dass man keine unangenehmen Nebenerscheinungen beobachtet haben kann. Verfasser dehnte seine Versuche auch nur auf wenige Minuten aus. Unter der Voraussetzung, dass man es mit gesunden Menschen zu thun hat, hält er die Kompression der Karotis für ungefährlich und angebracht zur Anästhesie bei kleineren Operationen, ferner gegen Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Störungen des Gehirns u. a. m. Die Schnelligkeit, mit der die Unempfindlichkeit eintritt und wieder aufgehoben werden kann, das Fehlen der Nachwehen und der Umstand, dass die Anästhesie hervorgebracht wird, ohne ein Gift in den Körper zu bringen, kann dieser Methode als Vorzug dienen. Buschan (Stettin).

Ernst Meissen, Beiträge zur Kenntniss der Lungentuberkulose. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1901.

Während der letzten Jahre ist die Anzahl eingehender Berichte, welche die Besitzer von Heilanstalten für Lungenkranke veröffentlicht haben, immer mehr und mehr angewachsen. Wenngleich die Litteratur der Tuberkulose für den Einzelnen kaum mehr zu bewältigen ist, — beziffert sich doch ein kurzer Jahresbericht, in welchem die während des letzten Jahres auf dem Gebiete der Tuberkulose erschienenen Arbeiten zusammengestellt wurden, auf über 700 Nummern, so ist es doch dankbar zu begrüssen, wenn so hervorragende Phthiseotherapeuten wie Meissen, die Ergebnisse aus den reichen Schätzen ihrer Erfahrung kritisch zusammenstellend, berichten. Meissen's und seiner Mitarbeiter Arbeiten sind bisher grösstentheils nur in einzelnen Aufsätzen veröffentlicht worden, während hier dieselben nach dem Vorgang der früheren Brehmerschen Veröffentlichungen in zwangloser Weise aneinandergereiht sind. Im ganzen handelt es sich um 12 verschiedene Kapitel, die wir hier nicht einzeln referieren können, da sie sich mit den Zielen unserer Zeitschrift nicht decken. Als besonders werthvoll möchten wir aber wenigstens einzelne erwähnen; so das Kapitel: »Wie können die Fachärzte zur Bekämpfung der Tuberkulose beitragen?«, ferner über die »Verbreitungsweise der Lungenschwindsucht«, über »die Mischinfektion der chronischen Lungenschwindsucht« (G. Schröder), »Ueber das frühe Erkennen und über den Begriff Heilung der Lungentuberkulose«, über »Heirath und Tuberkulose« und schliesslich über »die vermeintlichen Blutveränderungen im Gebirge«. Paul Jacob (Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ZEITSCHRIFT
FÜR
DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

1902/1903. Band VI. Heft 6 (September).

Redaction:
Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **E. v. Leyden,**
Prof. Dr. **A. Goldscheider** und Priv.-Doc. Dr. **P. Jacob.**

Verlag von **Georg Thieme** in Leipzig.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Ueber die orthopädische Behandlung der spinalen Kinderlähmung. Von Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Albert Hoffa in Berlin. Mit 22 Abbildungen 315
II. Ueber die Behandlung der Enuresis. Aus der medicinischen Klinik des Professors R. v. Jaksch in Prag. Von Karl Walko, klinischem Assistenten 328
III. Ueber den Einfluss der Mineralwässer auf das Blut. 1. Mittheilung: Einfluss auf den osmotischen Druck und den Wassergehalt. Von Dr. Karl Grube in Neuenahr. Mit 1 Abbildung 334
IV. Ueber das Nahrungsbedürfniss der Diabetiker. Aus der I. medicinischen Klinik des Hofrathes Professor Dr. Nothnagel in Wien. Von Dr. Wilhelm Schlesinger (Schluss) 339
V. Zur Therapie der Barlow'schen Krankheit. Von Dr. C. Bolle in Berlin 354

II. Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Diät Friedrichs des Grossen. Von Dr. Gotthold Ludwig Mamlock, Volontärassistenten der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rath Professor Dr. v. Leyden) 357

III. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Biernacki, Beobachtungen über die Glykolyse in pathologischen Zuständen, insbesondere bei Diabetes und funktionellen Neurosen 361
Sachs, Ueber das Verhalten der Glykogenbildung ausserhalb der Leber nach Lävulosezufuhr 361
Cohnheim, Die Undurchlässigkeit der Wand der Harnblase 361
v. Bunge, Ueber ein Kochsalzsurrogat der Negerstämme im Sudan 361
Bielfeld, Zur Frage über die amylolytische Wirkung des Speichels 361
Moreigne, Ueber die Wirkung der Abführmittel auf die Ernährung 361
Tittel, Versuche über die Verwendbarkeit des Fleischsaftes Puro 362
Gerhardt, Ueber Entfettungskuren 362
Cremer, Ueber die Verwerthung der Rhamnose im thierischen Organismus und einige damit zusammenhängende Fragen der Physiologie der Kohlehydrate 362
Strasser, Zur Frage der Milchkuren bei Diabetes 363
Cohnheim, Die Heilwirkung grosser Dosen von Olivenöl bei organischen und spastischen Pylorus- und Duodenalstenosen und deren Folgezuständen (Gastrektasie) 363

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

B. Gymnastik.

Reichard, Funktionsherstellung durch Sehnenverpflanzung 363
Judson, Ueber Stützapparate bei Rückgratsverkrümmung 363
Rost's Vibrationsapparat für Heilgymnastik 364
Laquer, Bemerkungen zur physikalischen und suggestiven Behandlung der nach Unfällen auftretenden Neurosen 364

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Loewenthal, Ueber Wärme als Heilmittel 364
Munter, Die Hydrotherapie der Lungentuberkulose 364
Determann, Das Höhenklima im Winter und seine Verwendbarkeit für Kranke 365

D. Elektrotherapie.

Bang, Der gegenwärtige Stand der biologischen Lichtforschung und der Lichttherapie . . 365
Brautlecht, Ueber den Nachweis anorganischer Gifte, speziell des Arsens, mittels Röntgenstrahlen 366
Beck, On a case of sarcoma treated by the Röntgen rays 366
Rieder, Nochmals die bakterientötende Wirkung der Röntgenstrahlen 366
Jellinek, Animalische Effekte der Elektrizität 366

E. Serum- und Organotherapie.

Cattle, Remarks on the relation of human and bovine tuberculosis 367
Thomas, Notiz über den Gebrauch grosser Dosen von Diphtherieserum 367
Walger, Therapie mit spezifischem menschlichem Rekonvalescentenblutserum bei akuten Infektionskrankheiten 367
Hedou, Sur la transfusion, après les hémorragies, de globules rouges purs en suspension dans un sérum artificiel 368

Jährlich erscheinen 12 Hefte (à $3\frac{1}{2}-4$ Bogen) in regelmässigen 4wöchentlichen Zwischenräumen zum Preise von 12 Mark p. a.

Original-Arbeiten und Referate werden mit gleichem Betrage honorirt; die grössere Schrift mit 60 Mark, die kleinere mit 80 Mark pro Druckbogen.

Bestellungen werden durch alle Buchhandlungen entgegengenommen.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Einsendungen werden an Herrn Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden, Berlin W., Bendlerstrasse 30, Herrn Prof. Dr. Goldscheider, Berlin W., Kleiststrasse 6 oder an Herrn Privatdocent Dr. Paul Jacob, Berlin NW., Reichstagsufer 1 portofrei erbeten.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuscript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Original-Arbeiten.

I.

Ueber die orthopädische Behandlung der spinalen Kinderlähmung[1]).

Von

Geh. Med.-Rath Prof. **Dr. Albert Hoffa**

in Berlin.

Meine Herren! Wenn ich mir als Vortragsthema für den heutigen Abend die orthopädische Behandlung der spinalen Kinderlähmungen gewählt habe, so geschah dies deshalb, weil es mir gerade hierbei möglich sein wird, Ihnen die Fortschritte vor Augen zu führen, die sowohl die mechanische als die operative Orthopädie in in den letzten Jahrzehnten gemacht haben.

Das Krankheitsbild der spinalen Kinderlähmungen ist Ihnen allen, meine Herren, ein wohl geläufiges. Sie wissen, dass die Erkrankung meistens Kinder in den ersten Lebensjahren befällt, dass sie meistens ganz plötzlich einsetzt, dass die Lähmung in der Regel zunächst mehrere Körpertheile befällt, dass sie sich dann an einzelnen Theilen zurückbildet, und dass sie schliesslich, wo sie bestehen bleibt, zur Entwickelung von Schlottergelenken oder Kontrakturen führt. Schlottergelenke erhalten wir dann, wenn alle ein Gelenk bewegenden Muskeln einer vollständigen Lähmung verfallen sind. Die Kontrakturen entwickeln sich dagegen, wenn ein Theil der Muskeln funktionsfähig geblieben ist, und zwar sind bestimmend für die Art der entstehenden Kontraktur einmal die willkürliche Kontraktion der nicht gelähmten Antagonisten, und zweitens die eigene Schwere des Gliedes und die Belastung desselben durch das Körpergewicht.

Wir treffen die paralytischen Kontrakturen an allen Körperstellen an. Wir haben die Torticollis paralytica, wir haben die paralytischen Lordosen, Kyphosen und Skoliosen, die paralytischen Kontrakturen oder Schlottergelenke der Schulter, an der Hand und den Fingern, die paralytischen Kontrakturen, Schlottergelenke und Luxationen an der Hüfte, die paralytischen Deformitäten des Kniegelenks und schliesslich die mannigfachen Deformitäten des Fusses in Gestalt des Spitz-, Klump-, Platt-, Hacken- und Hohlfusses.

Jede dieser einzelnen Deformitäten kann für sich bestehen; vielfach sind sie aber auch kombiniert und nicht nur an einer, sondern an beiden Körperhälften vorhanden. Die unglücklichen Kinder sind dann nicht im stande, sich aufrecht zu erhalten, sondern vermögen oftmals nur auf allen Vieren sich mühsam fortzubewegen.

Genauer auf die einzelnen Krankheitsbilder einzugehen, verbietet mir die kurze, mir zugemessene Zeit. Die einzelnen Deformitäten sind ja auch so häufig, dass sie Ihnen allen wohl bekannt sind. Die Kürze der Zeit verbietet mir aber auch, alle die therapeutischen Maassnahmen zu besprechen, welche zur Behandlung der spinalen Kinderlähmungen angegeben worden sind. Ich will nur erwähnen, dass wir in der

[1]) Nach einem im Verein für innere Medicin zu Berlin gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

elektrischen Behandlung der gelähmten Muskeln, in der Massage, Gymnastik, in redressierenden Manipulationen, in warmen Bädern, in der Applikation heisser, trockener Wärme und in reizenden Abreibungen genug Mittel und Wege haben, die vitale Energie der gelähmten Theile nach Möglichkeit zu kräftigen. Jedenfalls empfiehlt es sich, die Behandlung der spinalen Kinderlähmung so frühzeitig als möglich zu beginnen. Es ist ja bekannt, dass diese Lähmungen im ersten Stadium ihres Bestehens eine grosse Neigung zur Spontanheilung zeigen, indem ein Theil der ursprünglich bestehenden Lähmungen zurückgeht, um sich dann auf ein bestimmtes Gebiet zu beschränken. In diesem Gebiet aber soll man sich die Lähmungen mit ihren Folgen nicht festsetzen lassen, sondern soll vielmehr von Anfang an die Natur in ihren Heilbestrebungen unterstützen; namentlich soll man von vornherein durch geeignete Maassnahmen die Entstehung paralytischer Kontrakturen verhüten. Haben sich nun aber solche Kontrakturen entwickelt, so tritt nunmehr die eigentliche orthopädisch-chirurgische Behandlung in ihr Recht, indem sie die möglichst vollkommene Herstellung der normalen Form und Funktion der Glieder zu erreichen strebt.

Das erste Hilfsmittel der eigentlich orthopädischen Behandlung der Kontrakturen ist die Redression derselben. Diese Redression der paralytischen Kontrakturen gelingt im allgemeinen viel leichter, als die der angeborenen Deformitäten. Man versucht sie zunächst allein durch die Händekraft zu erreichen. Gelingt dies nicht oder nur unvollkommen, so wirkt vielfach unterstützend die subkutane Tenotomie oder die offene Durchschneidung aller der Weichtheile, welche sich der Geraderichtung des Körpertheiles entgegensetzen. Am Knochen zu operieren hat man nur sehr selten nöthig. Nach vollendeter Redression wird das Glied gewöhnlich zunächst im Gipsverband in der gewünschten Stellung fixiert. Nimmt man die Gipsverbände dann nach einigen Wochen ab, so ist der gewünschte Zweck meistens erreicht. Das Glied hat seine normale Gestalt, doch tritt, da ja die ursprüngliche Lähmung weiterbesteht, sehr bald ein Recidiv auf, wenn man nicht die geeigneten Maassnahmen trifft, um das erzielte Resultat dauernd zu erhalten. Diese geeigneten Maassnahmen haben wir nun in der Verordnung geeigneter orthopädischer Apparate oder in der Verwerthung spezieller Operationen an den Muskeln und Sehnen.

Ich möchte nun die Gelegenheit benutzen, Ihnen zunächst die Verbesserungen zu schildern, die die Anfertigung der bezüglichen orthopädischen Apparate in den letzten Jahrzehnten gemacht hat. Als Heine in Würzburg im Jahre 1840 seine berühmt gewordene Mittheilung über die von ihm so genannten essentiellen Kinderlähmungen machte, beschrieb er gleichzeitig Stützvorrichtungen für die gelähmten Glieder, die derart gebaut waren, dass seitliche, in gewissen Abständen mit Ringen verschene Schienen an die gelähmten Extremitäten angelegt wurden. Seit Heine sind derartige Schienen vielfach in Gebrauch genommen und sind es auch noch heute, obgleich ihnen viele Mängel anhaften. Zunächst üben die Ringe auf die unterliegenden Weichtheile einen zu einseitigen Druck aus und bewirken darum gerade an diesen Stellen eine stärkere Atrophie. Zudem geben sie nie einen wirklich verlässlichen Halt, wenn sie nicht fest angeschnürt werden, in welch' letzterem Falle sie wieder durchaus ungünstig auf die Cirkulation des betreffenden Gliedes einwirken. Es war daher ein grosser Fortschritt, als man diese Ringe durch Hülsen ersetzte, welche einen gleichmässigen, auf grössere Partieen wirkenden und darum die Cirkulation viel weniger beeinträchtigenden Halt am Körper ermöglichen. Hatte man nun auch schon vorher solche Hülsen verwerthet, so war es doch erst Hessing, welcher uns die Hülsen in vollendeter Form zu bauen lehrte. Es ist

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hessing's unbestreitbares Verdienst, uns gezeigt zu haben, dass sich wirklich zweckentsprechende Hülsen nur über einem ganz exakt gearbeiteten Modell des betreffenden Gliedes herstellen lassen. Hessing selbst benutzte Holzmodelle; ich zeigte dann, dass es leicht möglich ist, auch brauchbare Gipsmodelle zu verwerthen, indem man nur das ursprüngliche Gipsmodell mit Stärkebinden überzieht. Dadurch wird es zur Herstellung der Hülsen völlig geeignet. Ueber diesen Modellen, welche die Körperkonturen absolut genau wiedergeben, werden also Hülsen gearbeitet. Diese Hülsen können aus den verschiedensten Materialien, aus Gips, Wasserglas, Celluloid, Hornhaut u. s. w. gemacht werden; am besten eignet sich aber das Leder dazu, das, über die Modelle gewalkt und dann getrocknet, eine ausserordentlich haltbare und dabei doch sehr leichte Hülse erzielen lässt. Die einzelnen für den betreffenden Fall nothwendigen Hülsen werden nun durch seitliche, entsprechend den Gelenken mit Scharnieren versehene Schienen verbunden. So entstehen aus Schienen und Hülsen bestehende und darum als Schienenhülsenapparate bezeichnete Apparate. Diese Schienenhülsenapaarate stellen das Vollendetste dar, was wir zur Zeit in der Apparattechnik besitzen. Zur Behandlung der Kinderlähmungen lassen sie sich in der mannigfachsten Weise verwerthen. Einmal vermögen sie, wie gesagt, die nach der Redression einer Kontraktur hergestellte normale Form eines Gliedes **dauernd** festzuhalten in einer für den Patienten möglichst bequemen und ihn am wenigsten belästigenden Form. Die Apparate werden nämlich unter den Kleidern getragen. Ueber den Apparat wird eventuell ein Strumpf gezogen und ein besonderer Schuh angefertigt, so dass der Apparat selbst gar nicht auffallend zu Tage tritt.

An den Apparaten lassen sich nun sehr gut die verschiedensten Hilfsmittel der orthopädischen Technik anbringen, um irgend einen gewünschten Zweck zu erreichen. So verwenden wir sehr oft Gummizüge zum Ersatz der paralytischen Muskeln. Ich zeige Ihnen hier zunächst einmal einen zur Behandlung des paralytischen Spitzfusses dienenden Apparat mit sogenannten Vorfusszügeln (Fig. 28), welche die gelähmten Muskeln an der Streckseite des Unterschenkels ersetzen sollen. Die Zügel sind beiderseits an dem vorderen Theil des Fussbleches angeschraubt und werden in der gewünschten Spannung kreuzweis an Knöpfen der Seitenschienen befestigt. So halten sie den Fuss in Dorsalflektion fest. Hier sehen Sie ferner einen Calcaneusapparat (Fig. 29). An ihm ist die fehlende Wadenmuskulatur durch einen Gummizug ersetzt, der, am Fersentheil des Fussbleches inserierend, bei seiner Anspannung den Fuss dauernd in Spitzfussstellung hält. Sehr häufig sind wir genöthigt, einen künstlichen Quadriceps an den Apparaten anzubringen. Dieser besteht aus einem Bügel, der an den Kniegelenksscharnieren des Apparates befestigt wird und auf seiner Höhe kreuzweise übereinander befestigte Gummibänder trägt. Diese Gummibänder werden je am Ober- und Unterschenkel beiderseits an den Schienen in der nothwendigen Spannung festgeknöpft (Fig. 30). Beugt der Patient das Knie, so ziehen die elastischen Bänder den Unterschenkel gleich wieder in Streckstellung zurück. Sie spielen also die Rolle der defekten Streckmuskulatur. Schliesslich zeige ich Ihnen noch einen Apparat zur Behandlung des paralytischen Klumpfusses (Fig. 31). Sie sehen hier auf der Innenseite des Apparates in der Höhe des Fussgelenks zwei Scharniere über einander liegen. Diese beiden Scharniere gestatten einmal die Dorsalflektion und zweitens die Pronation des Fusses. Die Dorsalflektion erreichen wir wiederum durch die schon vorher genannten Vorfusszügel, die Pronation dagegen durch einen Gummizug, den wir von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Aussenseite des Fussbleches nach dem oberen Ende der Unterschenkelschiene verlaufen lassen. Verlegen wir die doppelten Scharniere an die Aussenseite des Apparates und lassen den seitlichen Gummizug ebenfalls an der Innenseite des Apparates in die Höhe gehen, so eignet sich der Apparat sehr gut auch zur Behandlung des paralytischen Plattfusses.

Haben wir in den bisher geschilderten Vorrichtungen die Gummibänder zum Ersatz paralytischer oder paretischer Muskeln verwerthet, so benutzen wir in anderen Fällen den elastischen Zug direkt als redressierende Kraft. So benutzen wir z. B. zur Beseitigung von Beugekontrakturen des Hüftgelenkes ein starkes, breites Gummiband, welches einerseits am hinteren Theil der Oberschenkelhülse befestigt, anderentheils am oberen Bügel des Beckengürtels angeknüpft, den Oberschenkel stark nach hinten zieht (Fig. 32). Oder aber wir bringen den Gummizug auf der vorderen Seite des Apparates an. Dann bedienen wir uns folgender Vorrichtung: An dem die Spina ilei ant. sup. umfassenden Theil des Beckengürtels ist ein gerade nach abwärts verlaufender Stahlstab angebracht, welcher an seinem unteren Ende einen Knopf trägt. An diesen Knopf wird nun das untere Ende eines Gummizuges angeknöpft, dessen oberes Ende an einen Knopf befestigt wird, der in der Mitte eines am oberen Ende der Oberschenkelhülse angebrachten Bügels befestigt wird. Das Anknüpfen des Gummibandes geschieht unter starker Anspannung des Gummis. Das Gummiband hat dann das Bestreben, sich auf seine ursprüngliche Länge zurückzuziehen. Damit drängt es aber die beiden vorher genannten Knöpfe auseinander, und drängt damit einmal den Beckengürtel nach oben, andrerseits die Oberschenkelhülse und damit den Oberschenkel nach unten und hinten. So geschieht die Korrektur der Beugestellung des Oberschenkels unter gleichzeitiger Extension desselben (Fig. 33).

Ist bei einer spinalen Kinderlähmung ein Bein völlig gelähmt, so vermögen die Patienten dasselbe zum Gehen nur so zu gebrauchen, dass sie durch Beckenhebung das Bein vorwärts schleudern, dass sie dann mit der Ferse auf den Boden auftreten und nun durch starke Ueberstreckung des Knies einen Halt zu finden suchen. Diesen Patienten kann man das Gehen nun ausserordentlich erleichtern, ja vielfach erst ermöglichen, wenn man ihnen einen das ganze Bein umfassenden Stützapparat verordnet. Ein solcher Stützapparat muss in besonderer Weise gebaut sein. Er muss bis zum Tuber ischii reichen, so dass die Patienten auf dem gut gepolsterten Sitzring reiten. Die Körperlast wird dann von dem Fussblech aus direkt auf das Becken übertragen. Dazu müssen die Kniegelenke natürlich fixiert sein. Stellt man nun aber das Kniegelenk von vornherein fest, so ist das sehr unbequem für den Patienten, denn er muss das Knie geradeausgestreckt halten, sobald er sich hinsetzt. Das geht noch, wenn nur ein Bein gelähmt ist, wird aber äusserst unbequem, wenn beide Beine von der Lähmung betroffen sind, so dass Stützapparate für beide Beine nothwendig werden. In solchen Fällen muss man die Apparate so einrichten, dass sie das Knie in gerader Stellung festzustellen erlauben, gleichzeitig aber auch das Sitzen mit gebeugtem Knie gestatten. Solcher Vorrichtungen, welche das Kniegelenk zeitweise in gestreckter Stellung festzuhalten, zeitweise zu beugen gestatten, kennen wir eine ganze Reihe. Am einfachsten sind schieber- oder riegelartige Vorrichtungen in der Weise, dass ein auf der einen Schiene laufender kleiner Stahlriegel in ein bügelartiges Stück der zweiten Schiene hereingeschoben wird, in gleicher Weise, wie man eine Thür verriegelt. Ferner benutzt man vielfach das Prinzip der einspringenden Feder, indem durch einen Federmechanismus ein Zapfen der einen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Schiene zum Einschnappen in ein Loch der anderen Schiene gebracht wird. Alle diese Vorrichtungen besitzen den gleichen Nachtheil: Mangel der Haltbarkeit. Ich habe sie daher alle verlassen, und es ist mir nach vielen Versuchen gelungen, schliesslich zwei automatisch wirkende Sperrvorrichtungen zu konstruieren, welche einfach und absolut haltbar sind und ihren Zweck sicher erfüllen.

Die erste dieser Vorrichtungen (Fig. 34a und 34b) benutze ich dann, wenn es möglich ist, das Knie ganz zu strecken und wenn gleichzeitig kein Genu valgum besteht. Ich benutze in diesem Falle einen federnden Stahlbügel, der an der hinteren Seite des Oberschenkels von der Aussenschiene zur Innenschiene reicht, ein wenig oberhalb der Kniegelenkslinie angebracht ist und beweglich in der Oberschenkelschiene steckt. Die Schenkel des Bügels stehen parallel zu den Seitenschienen und enden beiderseits mit kleinen, einwärts gerichteten Zapfen. Entsprechend den Schenkeln dieses Bügels sind an den Oberschenkelschienen kleine Fortsätze in Form schiefer Ebenen angebracht. Die Erhöhung derselben geht beiderseits nach aussen. Die Unterschenkelschienen reichen zu beiden Seiten blattförmig einige Centimeter über die Scharniergelenke hinaus. An ihrem oberen Ende sind Löcher eingebohrt, in welche die Bügelzapfen einschnappen. Ist das Bein gestreckt, so greifen die Zapfen des Bügels durch die Löcher der Unter- und Oberschenkelschiene und fixieren so das Gelenk (Fig. 34a). Die Wölbung des Bügels ruht dabei dicht an der Wölbung des Oberschenkels, während der Winkel des Bügels nach vorn von der Oberschenkelschiene steht. Die Schenkel des Bügels stehen dann garnicht in Berührung mit der Oberschenkelschiene, ausser dort, wo die Zapfen einschnappen. Wird nun der Bügel, den man mit der Hand durch die Kleider hindurch dirigieren kann, gesenkt, so gleiten die Schenkel auf den obengenannten, an den Oberscken kelschienen angebrachten schiefen Ebenen in die Höhe, sodass die Schenkel der Bügel parallel mit der Oberschenkelschiene zu liegen kommen. Dadurch werden die Zapfen aus den Löchern der Unterschenkelschienen herausgehebelt, und die Beugung des Kniees ist nun ermöglicht (Fig. 34b). Soll das Kniegelenk beim Aufstehen der Patienten wieder fixiert werden, so genügt ein leichter Druck auf das Kniegelenk, um den Bügel in die Höhe gleiten und die Zapfen in die Unterschenkelschienen eingreifen zu lassen; damit ist dann das Kniegelenk wieder festgestellt.

Die eben geschilderte Vorrichtung benutze ich wie gesagt nur dann, wenn sich das Knie ganz gerade ausstrecken lässt. Ist dagegen, wie es oft der Fall ist, ein leichter Grad von Genu valgum vorhanden, so benutze ich eine andere Sperrvorrichtung, die auch vortrefflich wirkt (Fig. 35a u. 35b). Ein das Knie hinten umgreifender Stahlbügel artikuliert hinten und aussen an der Oberschenkelschiene direkt oberhalb des Kniescharniers. Von der Mitte dieses Bügels geht hinten ein Gummiband nach abwärts zum unteren Theil der Unterschenkelhülse. Wird das Kniegelenk gestreckt, so spannt sich dieser Gummizug fest an und lässt zwei an den Bügelschienen angebrachte Vorsprünge in den hinteren Absatz des Kniescharniers einspringen, damit ist dann das Kniegelenk fest fixiert. Will sich der Patient setzen, so greift er von hinten in die Kniekehle hinein, hebt den Bügel etwas in die Höhe, bringt damit die Vorsprünge aus den Kniescharnieren wieder heraus, giebt damit die Kniebeugung frei.

Seitdem wir diese geschilderten Sperrvorrichtungen verwenden, d. h. seit jetzt etwa drei Jahren, haben wir in Verbindung mit gut sitzenden Schienenhülsenapparaten unsere Patienten wirklich erhebliche Erleichterungen in der Fortbewegung verschafft. Sie gestatten mir wohl, Ihnen einige Patienten zu demonstrieren, welche derartig

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ausgestattete Apparate tragen, und Sie werden mir zugeben, dass sich etwas vollkommeneres kaum denken lässt. (Demonstration.)

Handelt es sich um die Ermöglichung des Gehens bei starkem Genu recurvatum so erhalten die Patienten Apparate, deren Kniescharniere man einfach so arbeitet, dass eine Ueberstreckung unmöglich ist. Die Patienten können dann in solchen Apparaten recht gut stehen und gehen (Fig. 36a u. 36b).

Sind beide Beine gelähmt und erstreckt sich die Lähmung gleichzeitig auch auf die Rückenmuskulatur, so fertigt man für solche Kranken am besten ein gut sitzendes Stoffkorsett an, und bringt dann die Schienenhülsenapparate durch Scharniere in Verbindung mit den Bügeln des Korsetts. Man kann auch an den Hüftgelenksscharnieren ohne grosse Schwierigkeit Sperrvorrichtungen nach dem Prinzip der springenden Feder anbringen, doch lässt sich auch ohne solche Sperrvorrichtung eine gute Feststellung der Hüfte erreichen durch ein breites von dem unteren Ende der Oberschenkelhülse nach dem Hüftbügel des Korsetts ziehendes Gummiband (Fig. 37a). Es ist für den Orthopäden eine der grössten Freuden, wenn es ihm gelingt, solche Patienten, die bisher auf den Rollstuhl oder auf Krücken angewiesen waren, wieder im wahrsten Sinne des Wortes auf die Beine zu bringen, und zwar mit solchem Erfolge, dass sie oft im stande sind, selbst ohne Hülfe von Stöcken zu gehen (Fig. 37a, b u. c).

Das bisher Gesagte sollte Ihnen, meine Herren, einen Begriff geben von der Leistungsfähigkeit der modernen Orthopädie auf dem Gebiete der Apparattechnik. Es ist damit natürlich lange nicht alles erschöpft, was auf diesem Gebiete gearbeitet worden ist. Ich könnte Ihnen noch zahlreiche andere Vorrichtungen schildern, auch solche, welche bei den paralytischen Deformitäten der oberen Extremitäten in Verwendung kommen und Ihnen zeigen, wie man durch Verbindung der Apparate mit Hebeln, Federn und Spiralen irgend einen gewünschten Zweck zu erreichen gesucht und auch erreicht hat. Das würde mich aber hier viel zu weit führen. Jedenfalls hoffe ich, Ihnen gezeigt zu haben, dass sich gerade in der Hand des denkenden Arztes die Apparatbehandlung der Lähmungen recht segensreich verwerthen lässt.

So grosse Fortschritte nun auch die Apparatbehandlung der paralytischen Deformitäten gemacht hat, für den Einzelnen, der verurtheilt ist, einen Apparat, womöglich Zeit seines Lebens tragen zu müssen, hat auch der vollkommenste Apparat seine grossen Schattenseiten. Die Apparate selbst müssen doch von Zeit zu Zeit erneuert werden, das macht mehr oder weniger grosse Kosten; ferner ist nicht zu bezweifeln, dass bei ständigem Gebrauch eines Apparates eine beträchtliche Atrophie der betreffenden Glieder eintritt. Wir kämpfen allerdings gegen die Entstehung einer solchen Atrophie nach Möglichkeit an, indem wir empfehlen, täglich eine energische Massage der atrophischen Muskeln vornehmen zu lassen. Das wird aber der Bequemlichkeit wegen sehr oft unterlassen, und so tritt die Atrophie doch ein.

Bei diesem Stand der Dinge nimmt es nicht Wunder, dass man bei dem Aufblühen der antiseptischen Wundbehandlungsmethode bald auf den Gedanken kam, ob es nicht möglich sein würde, den armen gelähmten Patienten auf operativem Wege Hilfe zu bringen.

Albert in Wien war der erste, der diesen Gedanken verwirklichte. Im Jahre 1877 führte er seine erste Arthrodesenoperation aus. Diese Arthrodesenoperation hat die Absicht, eine künstliche Versteifung der paralytischen Gelenke herbeizuführen. Die unteren Extremitäten sollten durch diese Operation gewissermaassen in lebendige Stelzen umgewandelt werden, so dass die Patienten unabhängig

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

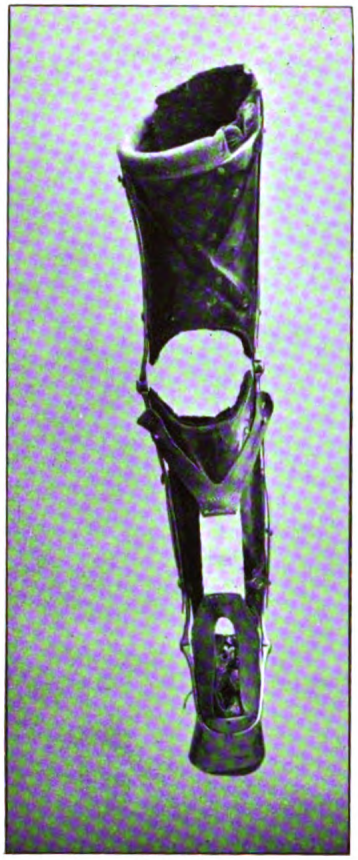


Fig. 29.

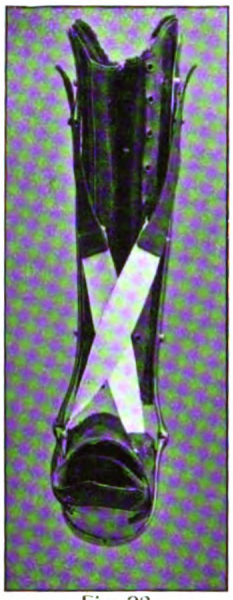


Fig. 28.

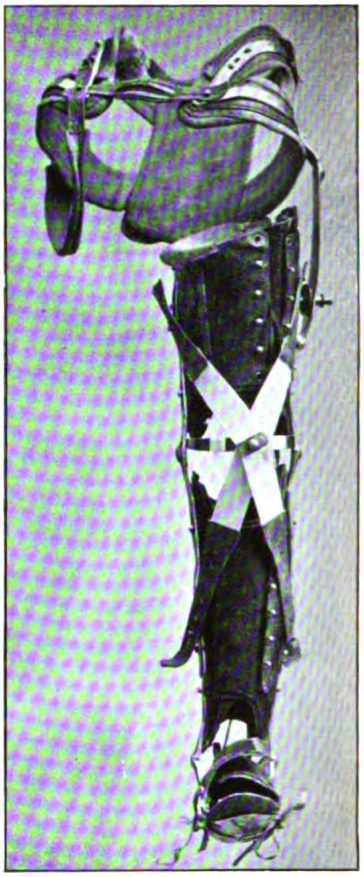


Fig. 30.

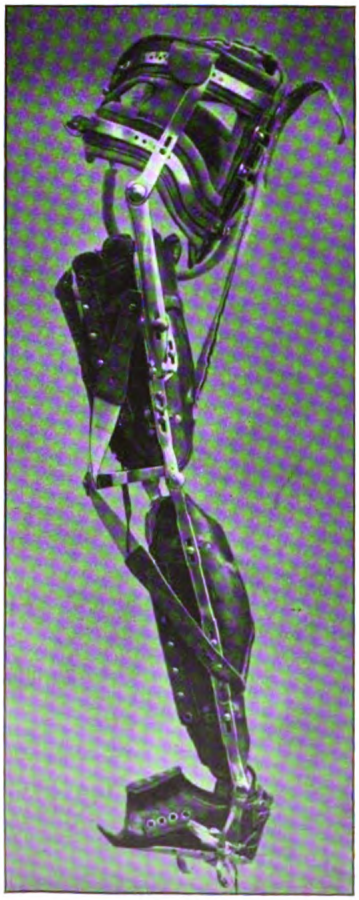


Fig. 32.

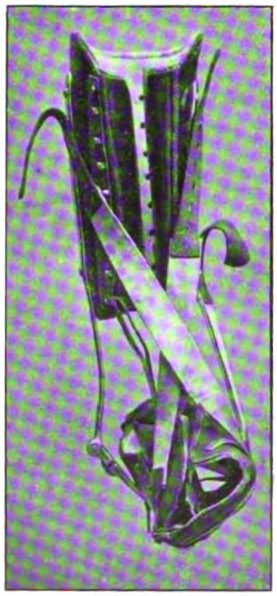


Fig. 31.

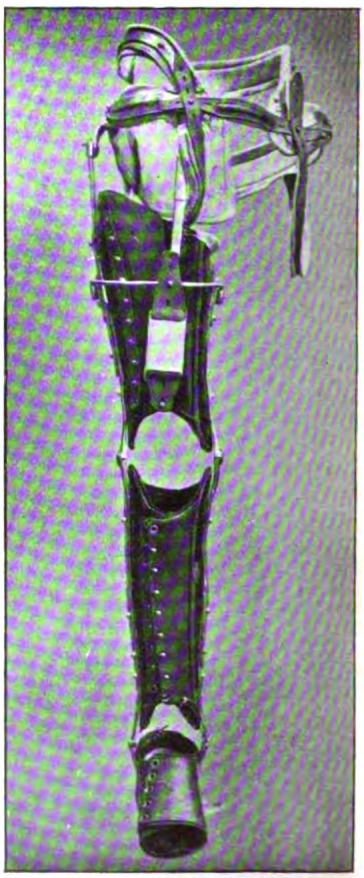


Fig. 33.

Digitized by Google
Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

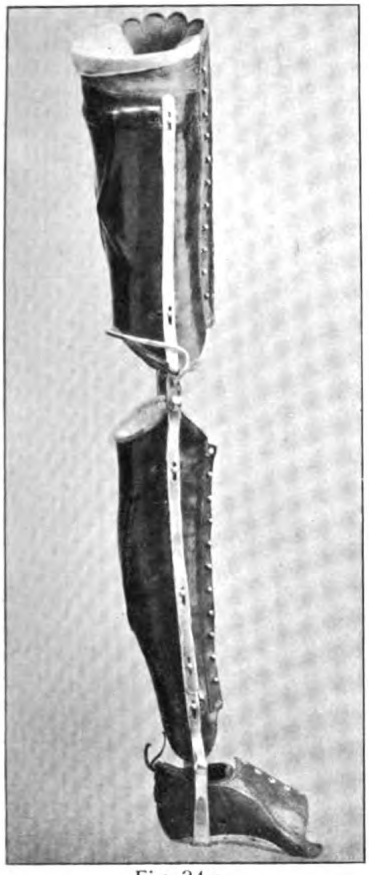


Fig. 34a.

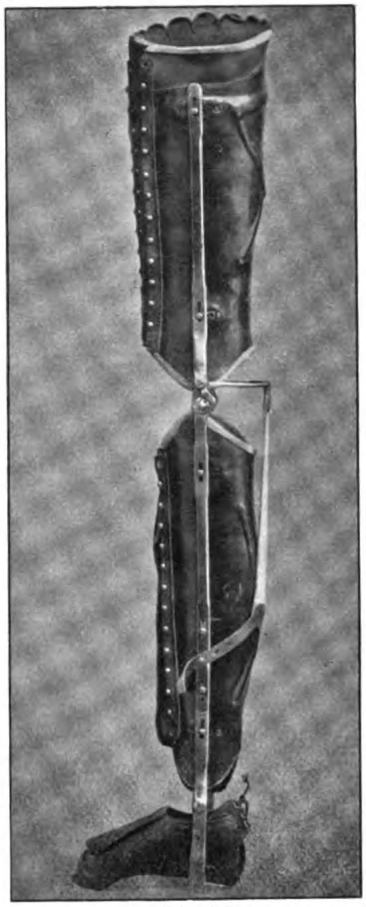


Fig. 35a.

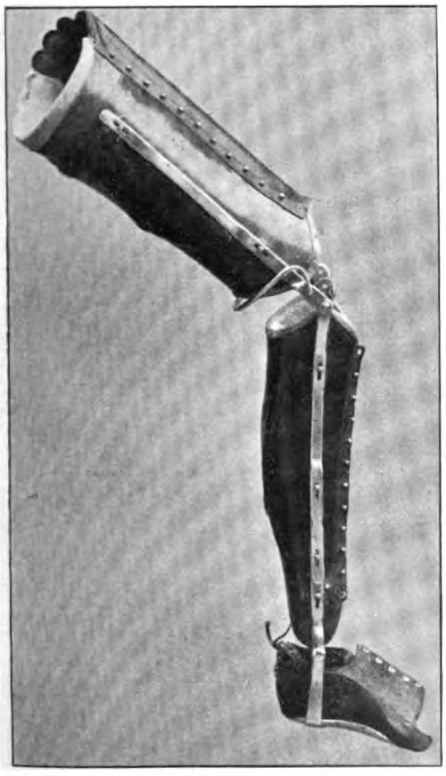


Fig. 34b.

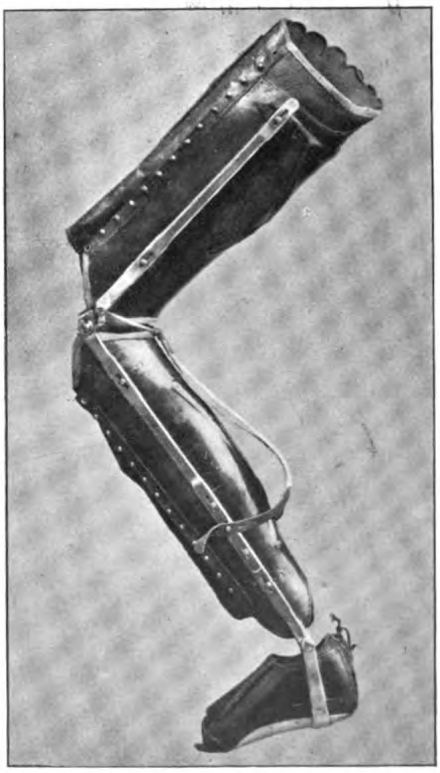


Fig. 35b.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Fig. 36a.

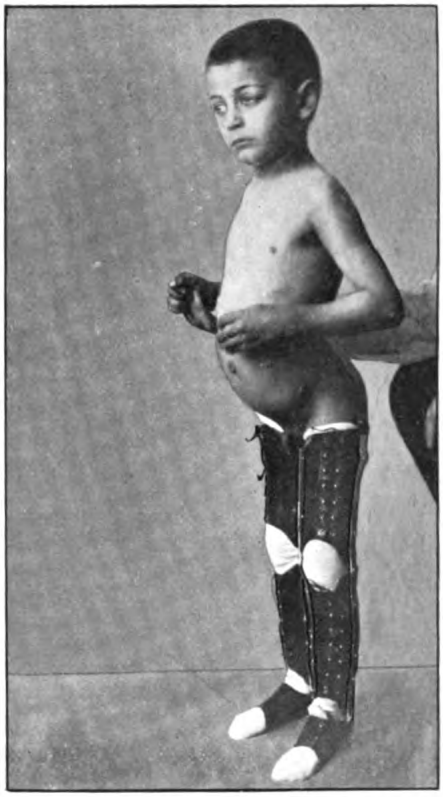


Fig. 36b.

Fig. 37a.

Fig. 37b.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Fig. 39a.

Fig. 39b.

Fig. 40a.

Fig. 40b.

Digitized by Google

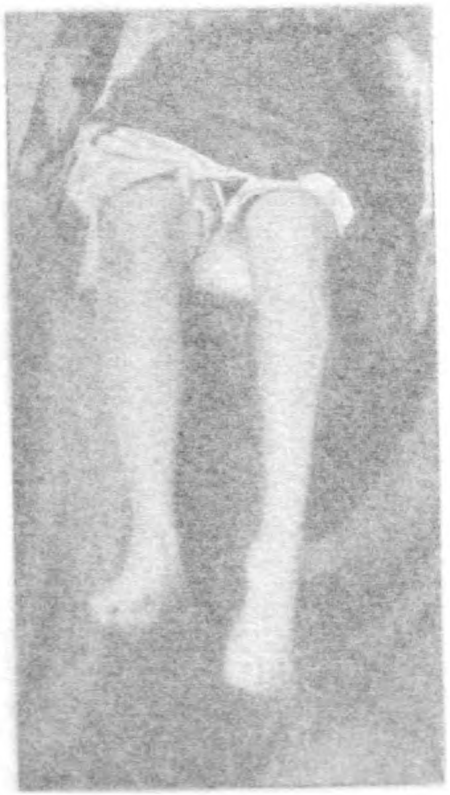
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google



Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fig. 37 c.

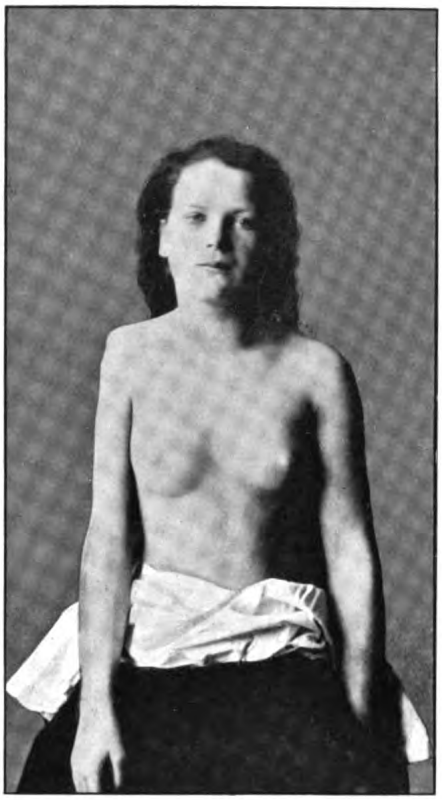


Fig. 38 a.

Fig. 38 b.

Fig. 38 c.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

von Apparaten sein würden oder doch wenigstens mit ganz einfachen Stützvorrichtungen auskommen könnten. Die Albert'sche Idee wurde bald von vielen Seiten aufgegriffen, und es wird heutzutage die Arthrodese, d. h. die künstliche Ankylosierung eines paralytischen Gelenkes in geeigneten Fällen vielfach geübt. Man macht sie aber nicht nur an der unteren, sondern auch an der oberen Extremität, indem man z. B. den Oberarm an das Schulterblatt anheftet. Die durch die Arthrodese gewünschte knöcherne Ankylose lässt sich nur durch eine blutige Eröffnung der Gelenke, Anfrischung der Gelenkenden und direkte Vereinigung derselben durch die Naht mit Silberdraht, durch Einschlagen von Nägeln oder durch Einführung von Elfenbeinstiften in die Markhöhlen erreichen. Des öftern erzielt man namentlich am Fussgelenk keine völlige Ankylose, aber auch eine straffe fibröse Verwachsung der Gelenkenden giebt brauchbare Resultate.

Die Arthrodese ist an sich eine ungefährliche Operation. Ich habe selbst wiederholt z. B. beide Kniegelenke in einer Sitzung mit Erfolg ankylosiert. Deshalb soll man sich aber doch nicht verleiten lassen, die Arthrodese zu früh auszuführen. Sie ist vielmehr erst dann angezeigt, wenn man alle Hilfsmittel der Therapie mindestens $^1/_2 - 1$ Jahr lang vergeblich angewendet hat und die Lähmung trotz aller Mühe keine Spur von Besserung zeigt. So ist und bleibt die Arthrodesenoperation nur ein ausnahmsweise vorzunehmender Eingriff.

Glücklicherweise hat uns nun die letzte Zeit eine Operationsmethode geschenkt, die dazu bestimmt ist, die Arthrodesenoperation noch mehr als bisher einzuschränken, eine Operation, welche es uns heute ermöglicht, früher ganz ungeahnte Erfolge zu erzielen und die uns vielfach gestattet, die früher gelähmten Patienten so herzustellen, dass sie gar keiner orthopädischen Apparate mehr bedürfen. Es ist dies die sogenannte Sehnentransplantation.

Die Sehnentransplantation bezweckt bei sonst unheilbaren Muskellähmungen auf operativem Wege die Sehnen gesunder, aber wenig bedeutender Nachbarmuskeln auf die funktionsuntüchtigen Sehnen zu überpflanzen und so die Thätigkeit der gesunden Muskeln auf diese letzteren zu übertragen. Die Sehnentransplantation ist eine Erfindung Nicoladoni's. Derselbe führte sie zuerst aus zur Heilung eines Pes calcaneus mit Lähmung der Wadenmuskulatur, indem er die Musculi peronei hinter dem Malleolus externus durchschnitt, dann ebenso die Achillessehne über der Ferse durchtrennte und nun die centralen Enden der Peronealsehnen mit dem Stumpf der Achillessehne vernähte. Die Verwachsung trat ein, und der Erfolg war ein guter.

Die Operation Nicoladoni's wurde in den letzten Jahren sehr häufig wiederholt und empfohlen, namentlich Drobnik, Franke, Vulpius, Hoffa und Lange in Deutschland, Goldwhait in Amerika, Codivilla in Italien haben sich um ihre Verwerthung und Vervollkommnung verdient gemacht. Heutzutage wird sie nicht nur in dem ursprünglichem Sinne Nicoladoni's ausgeführt, dass man die Funktion eines gesunden Muskels auf einen gelähmten zu übertragen sucht, man übt vielmehr auch noch die Theilung der Funktion eines Muskels, indem man dessen Sehne nur theilweise an den gelähmten Muskel annäht.

Sehen wir zunächst zu, in welcher Weise der kraftspendende Muskel mit dem gelähmten in Verbindung gebracht werden kann, so kommen hier wesentlich vier Methoden in Betracht:

1. kann man die Sehne eines noch vollkommen funktionstüchtigen Muskels durchtrennen, um seinen centralen Stumpf der Sehne des gelähmten Muskels ein-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zuverleiben und dadurch der letzteren neue Kraft zuzuführen; diese Methode wird nur ausnahmsweise verwerthet, und zwar dann, wenn der betreffende gesunde Muskel für seinen ursprünglichen Zweck entbehrlich ist. Denn nur so ist ja seine vollkommene Ausschaltung ohne Schädigung der Aktionsfähigkeit des betreffenden Gliedes gerechtfertigt. Als Beispiel möchte ich die Ueberpflanzung des gesunden Flexor carpi ulnaris auf den gelähmten Extensor digitorum communis anführen.

2. Die zweite Möglichkeit der Sehnenüberpflanzung ist die, dass man die Sehne des gelähmten Muskels durchschneidet, dass man das centrale Ende derselben ganz ausser Acht lässt, das periphere Ende dagegen möglichst centralwärts an den kraftgebenden Muskel annäht. Denken wir uns z. B. einen paralytischen Pes equinus, bei dem der Musculus tibialis anticus gelähmt, der Extensor digitorum communis longus dagegen erhalten ist. Man durchtrennt dann in solchem Falle die Sehne des Tibialis anticus, bringt den Fuss in möglichst starke Dorsalflexion und näht nun das pheriphere Ende des Tibialis anticus möglichst centralwärts an die Sehne des Extensor digitorum longus an. Man erreicht damit einmal, dass das Fussgelenk durch die vorhandene Spannung in dorsal flektierter Lage bleibt, dann aber, dass nach eingetretener Verwachsung der Sehnen jede Kontraktion des Extensor digitorum den peripheren Tibialistheil mit sich emporzieht und so einen der Tibialiskontraktion ähnlichen Effekt hervorbringt.

3. Die dritte Modifikation der Sehnentransplantation gestaltet sich derart, dass man von der Sehne eines vollkommen erhaltenen Muskels einen Theil, etwa die Hälfte, abzweigt und diesen abgezweigten Theil dann in der nothwendigen Korrektionsstellung des Gelenkes mit der Sehne des gelähmten Muskels fest vernäht. Am häufigsten wird in dieser Weise ein Theil der Achillessehne verwerthet, um die Kraft der Wadenmuskulatur für die Thätigkeit der gelähmten Musculi peronei, des gelähmten Tibialis anticus oder der gelähmten Zehenstrecker in Anspruch zu nehmen.

4. Neuerdings hat Mainzer die Sehnenplastik auf einem indirekten Wege ausgeführt, indem er wegen zu grosser Kürze der zu überpflanzenden Sehnen ein Stück gesunder Sehne zwischen die beiden zu kurzen Sehnenenden einpflanzte.

Ich habe vorgeschlagen die Operation, bei der die Sehne eines gelähmten Muskels oder ein Theil derselben an die Sehne eines funktionsfähigen Muskels angenäht wird, eine passive, die Operationen dagegen, bei der die funktionsfähige Sehne, oder ein Theil derselben auf die gelähmte Sehne transplantiert wird, eine aktive Ueberpflanzung zu nennen; denn im ersten Fall wird eine nichtthätige, passive Sehne an eine kraftgebende angenäht, während im zweiten Fall die Sehne eines aktiven Muskels auf einen gelähmten Muskel übertragen wird. Die Kombination beider Methoden würden wir dann als aktiv-passive Transplantation bezeichnen.

Eine besondere Form der Sehnentransplantation ist schliesslich die von Lange angegebene periostale Sehnenverpflanzung. Der kraftspendende Muskel wird in diesem Falle nicht mit dem gelähmten Muskel, sondern direkt mit dem Periost vernäht. So schafft man neue Muskelansätze an den Knochen, die normaler Weise gar nicht existieren, und hat es dadurch in der Hand, die gewünschte Funktion möglichst günstig zu gestalten. Bei einer Lähmung des Extensor digit. pedis würde man beispielsweise eine abgespaltene Partie des Tibialis anticus mit der Dorsalseite des Os cuboideum vernähen. Die Methode hat ihre entschiedenen Vorzüge, namentlich auch deshalb, weil bei der Bildung des neuen Muskels keine atrophische Sehne verwendet wird.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hand in Hand mit der geschilderten aktiven, passiven oder aktiv-passiven Sehnentransplantation übt man nun zur Erreichung brauchbarer Resultate noch Operationen an den Sehnen, die man als Sehnenverkürzung und Sehnenverlängerung bezeichnet, und ich muss nach meiner Erfahrung sagen, dass man gerade durch die Kombination der genannten Methoden die besten Erfolge zu erzielen vermag.

Die Sehnenverkürzung kann man entweder so ausführen, dass man die Sehne durchschneidet, die Sehnenenden gegeneinander verschiebt und sie dann unter möglichster Anspannung der beiden durchschnittenen Enden vernäht, oder man verkürzt die Sehne durch Faltenbildung, indem man die Sehne mit einem starken Seidenfaden durchflicht und die beiden Enden des Seidenfadens dann stark anzieht und fest verknüpft.

Wie ich schon öfters betont habe und wie dies Lange auch neuerdings wieder hervorgehoben hat, spielen die Sehnenverkürzungen eine grosse Rolle beim Zustandekommen guter funktioneller Resultate. Die gelähmten Muskeln sind vielfach infolge der auf sie einwirkenden Schwerkraft oder infolge der auf sie einwirkenden Belastung zu lang geworden; sie sind passiv gedehnt und haben dadurch ihre normale, zu ihrer Funktion nothwendige Spannung verloren. Diese normale Spannungsfähigkeit muss nun wieder hergestellt werden, und das erreichen wir durch die Verkürzung der betreffenden Sehnen.

Soll ich Ihnen einen derartigen konkreten Fall schildern, so wollen wir den Pes valgus paralyticus als Beispiel nehmen. Bei dieser Deformität besteht eine passive Dehnung des Musculus tibialis posticus. Legen wir uns nun die Sehne dieses Muskels bloss, ziehen die Sehne aus ihrer Scheide bei möglichster Supination des Fusses hervor, durchschneiden sie, verschieben die Sehnenenden gegen einander und vernähen sie unter möglichster Anspannung mit einander, so erreichen wir eine beträchtliche Verkürzung des Musculus tibialis posticus, und geben ihm so die Möglichkeit, seine Funktion, die er wegen seiner passiven Verlängerung nicht ausüben konnte, wieder aufzunehmen.

Die Sehnenverlängerung macht man nach Bayer derart, dass man die Sehne treppenförmig spaltet, die beiden Enden der Länge nach verschiebt und die Querschnitte vernäht.

Auf die Technik der eigentlichen Sehnentransplantation näher einzugehen, ist hier nicht der Platz. Selbstverständlich ist, dass man sich, bevor man an die Operation herangeht, einen genauen Operationsplan macht, wofür eine genaue elektrische Untersuchung der Muskulatur des Patienten unerlässlich ist. Ist man trotzdem nicht im stande zu unterscheiden, ob der betreffende Muskel ganz oder nur theilweise gelähmt ist, so kann man während der Operation durch die Farbe des Muskels Klarheit gewinnen; der kräftige funktionstüchtige Muskel ist dunkelroth, der gelähmte infolge seiner fettigen Degeneration gelblichweiss, der paretische mehr oder weniger rosaroth gefärbt.

Ist die Sehnentransplantation ausgeführt, so wird das betreffende Glied in überkorrigierter Stellung durch einen Gipsverband fixiert. Die Hautnähte entfernt man nach 3—5 Tagen durch ein Fenster im Verbande. Nach 4—8 Wochen wird der Verband entfernt und nun die Nachbehandlung mittels Massage, Gymnastik und Elektrizität einige Wochen hindurch geübt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es ist nun sehr interessant, dass oft schon nach wenigen Wochen, nach Abnahme des ersten Verbandes, der Erfolg der Transplantation sichtbar ist, so dass z. B. nach Ueberpflanzung eines Theiles der Achillessehne auf die gelähmten Peronei der Patient im stande ist, mittels der Wadenmuskulatur die gewünschte Pronationsbewegung des Fusses, die vor der Operation ganz unmöglich war, auszuführen. In anderen Fällen stellt sich die erstrebte Bewegung erst nach und nach ein. Wieder in anderen Fällen muss man zufrieden sein, wenn man nur die abnorme Gelenkstellung beseitigt und eine dauernde Korrektion der Deformität erreicht hat.

Die Frage, in welcher Weise der kraftspendende Muskel zu seiner neuen Thätigkeit angeregt wird, ist physiologisch sehr interessant, aber noch nicht definitiv entschieden und auch wohl in den verschiedenen Fällen verschieden zu beantworten. In einigen Fällen, namentlich in denjenigen, wo der Erfolg der Operation schon nach wenigen Wochen deutlich in die Erscheinung tritt, glaube ich dies darauf zurückführen zu müssen, dass die betreffenden Muskeln infolge der Lähmung den zu ihrer Wirkung nothwendigen Spannungszustand verloren hatten. Durch die Operation wurde ihr, wie ich sagen möchte, normaler Spannungsgrad wieder hergestellt, und dadurch wurde ihnen ihre Funktion wieder ermöglicht. Ich habe in dieser Beziehung wiederholt sehr schöne Beobachtungen gemacht. So habe ich z. B. gelegentlich einmal bei einer seit 14 Jahren bestehenden kompleten Facialislähmung die Entstellung des Gesichtes durch eine Keilresektion aus der Wange behoben. Merkwürdigerweise stellte sich nun bei dieser Patientin nach der Operation die Beweglichkeit der vorher total gelähmten Wange, wenn auch nur in gewissen Grenzen, wieder her. Ich kann mir das nur so erklären, dass vor der Operation die gelähmten Theile durch die Schwere der Wange passiv so gedehnt waren, dass selbst durch den elektrischen Strom keine Zuckung mehr ausgelöst werden konnte. Erst als durch die Operation die gedehnten Muskeln verkürzt waren und sie gewissermaassen ihre normale Länge wieder erhalten hatten, kehrte ihre Kontraktionsfähigkeit wieder zurück. Meine Annahme von dem Einfluss der Wiederherstellung des normalen Spannungsgrades auf die Wiederkehr der Funktion hat, wie ich schon hervorgehoben habe, sicher nur für eine Reihe von Fällen Gültigkeit. In den anderen, und zwar in der Mehrzahl der Fälle muss wohl, wie dies zuerst Drobnik und Eulenburg betont haben, durch die Transplantation gewissermaassen ein neues Muskelindividuum entstehen, welches durch Anpassung der Gehirnrinde allmählich eine gewisse Selbstständigkeit der Innervation und Funktion erlangt. Die Anpassung der Koordinationscentren an die veränderte Wirkungsweise der Muskeln entsteht jedenfalls durch immer wiederholte centripetale sensible Erregungen aus dem Gebiete der verlagerten Muskeln. Zweifellos ist es hochinteressant, dass man zur Kraftübertragung nicht nur solche Muskeln benutzen kann, die vermöge ihrer Funktion den gelähmten Muskeln nahestehen, dass man vielmehr ganz entgegengesetzt wirkende Muskeln zur Kraftübertragung benutzen kann, und trotzdem ein gutes funktionelles Resultat erzielt.

Um Ihnen, meine Herren, nun einen Begriff über die Resultate zu geben, die wir mittels der geschilderten Operationen an den Sehnen erzielen können, will ich mir erlauben, Ihnen einige von mir operierte Fälle vorzustellen, die ich gerade zur Hand habe. Ich habe bisher nahezu 100 Sehnentransplantationen vorgenommen. Wie bei allen anderen Operationen geht es auch hier. Je grösser die Erfahrung des Einzelnen wird, desto besser werden die Resultate. Man lernt, wie man im gegebenen Falle die noch erhaltenen Muskeln am zweckmässigsten verwerthen kann. Des öfteren lässt es sich nicht umgehen, zweizeitig zu operieren. Will man z. B. einen para-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lytischen Klumpfuss heilen, so thut man gut, zunächst die Adduktion und Supination des Fusses zu korrigieren und in einer zweiten Sitzung erst den Spitzfuss zu beheben. Ich stimme darin ganz mit Schanz überein. Ganz besonders will ich nochmals hervorheben, dass stets der richtige Spannungszustand an den operierten Muskeln hergestellt wird, denn sonst bleibt der gewollte Effekt aus.

Ich will Ihnen nun zunächst an einem ganz interessanten Beispiel die Wirkung der Sehnenplastik demonstrieren. Sie sehen hier ein Kind, das an einem doppelseitigen Pes calcaneo-valgus gelitten hat. Die rechte Seite ist operiert worden, die linke nicht. Es ist rechts die Achillessehne verkürzt und der Peroneus longus auf die Achillessehne aufgenäht worden; es ist ferner der Tibialis post. verkürzt worden. Legt man nun den Jungen auf den Rücken und hält beide Beine senkrecht in die Höhe, so sehen Sie, wie auf der linken nicht operierten Seite der Fuss sofort in seine Calcaneovalgusstellung fällt, der rechte operierte Fuss bleibt dagegen in völlig rechtwinkliger guter Mittelstellung stehen. Durch die Sehnenplastik hat er also wieder eine vollständig normale Stellung erhalten. Dieses eben gezeigte Kind soll ihnen nur den unmittelbaren Effekt der Sehnenplastik vor Augen führen.

Um Ihnen nun aber zu zeigen, dass die Sehnenplastik nicht nur unmittelbare gute Erfolge aufweist, sondern dass wir wirklich im stande sind, mittels derselben sehr gute dauernde Heilresultate zu erzielen, will ich Ihnen eine Reihe von Fällen demonstrieren, bei denen die Operation schon vor längerer Zeit — theilweise vor zwei Jahren — ausgeführt wurde, so dass Sie hier wirklich die Endresultate vor sich sehen. Ich beginne mit den Operationen an der oberen Extremität und zeige Ihnen zunächst einen Fall von paralytischem Schlottergelenk der Schulter.

Es handelt sich um ein 17jähriges Mädchen, welches in seinem zweiten Lebensjahre die Kinderlähmung acquirierte. Es blieb, wie Sie aus der Photographie (Fig. 38a) ersehen, ein typisches paralytisches Schlottergelenk der rechten Schulter zurück mit hochgradigster Atrophie der ganzen Oberarmmuskulatur. Der Oberarm war vollständig funktionsunfähig. Ich habe in diesem Fall den Musc. cucullaris von seinen Ansatzstellen an der Clavicula und am Schulterblatt abgelöst und habe ihn dann auf den ganz atrophischen Musc. deltoïdes aufgenäht. Trotzdem sich im Verlaufe der Heilung einige Seidenfäden ausstiessen, ist das funktionelle Endresultat ein gutes geworden (Fig. 38b). Wie Sie sehen, vermag die Patientin nun mit ihrem Cucullaris den Oberarm kräftig in die Höhe zu heben (Fig. 38c). Der Oberarmkopf wird dabei bis in die Höhe des Akromion emporgehoben. Die Patientin ist sehr zufrieden mit der Gebrauchsfähigkeit ihres Armes; während sie vor der Operation ganz hilflos war, ist sie jetzt ohne jede Schwierigkeit als Verkäuferin in einem Modewarengeschäft thätig.

Ich zeige Ihnen ferner einen schönen Fall geheilter Radialislähmung. Der jetzt 14jährige Knabe hatte die Lähmung seit seiner frühesten Kindheit. Die Hand hing in der bekannten typischen Stellung herab und konnte absolut nicht dorsal flektiert werden. Ich habe in diesem Falle den Flexor carpi radialis und Flexor carpi ulnaris auf die Extensoren der Hand aufgenäht und gleichzeitig diese Extensoren durch Faltung verkürzt. Sie sehen nun, dass wir ein geradezu ausgezeichnetes Operationsresultat erreicht haben. Der Junge kann nunmehr seine Hand in nahezu normalen Grenzen dorsal- und volarwärts flektieren und kann die Finger kräftig beugen und strecken. Aehnliche Fälle habe ich bereits früher veröffentlicht und abgebildet. Dieser Junge ist leider vor der Operation nicht photographiert worden.

Von den Sehnenplastiken der unteren Extremität zeige ich Ihnen zunächst zwei Fälle, in denen ich den gelähmten Quadriceps nach der von Lange und Fedor Krause zuerst ausgeführten Operationsweise durch die Beugemuskeln an der hinteren Seite des Oberschenkels ersetzt habe. In beiden Fällen ist die Operation so ausgeführt worden, dass durch zwei Längsschnitte an der hinteren Seite des Oberschenkels der Musculus biceps und semimembranosus von ihrem Ansatz am Unterschenkel abgelöst wurden; beide Muskelenden wurden dann nach vorn geführt und von einem vorderen Längsschnitt aus an den inneren

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

respektive äusseren Rand der Patella fest angenäht. Hier der erste Knabe ist 5, der zweite 9 Jahre alt. Wie Sie nun sich überzeugen können, vermögen beide Knaben ihre früher ganz gelähmten Beine ohne jede Schwierigkeit in völlig gestreckter Stellung von der Unterlage zu erheben und in gestreckter Lage hochzuhalten. Ebenso können sie jetzt wieder nahezu völlig normal herumgehen.

Kommen wir nun zu den Sehnenplastiken an den Füssen, so kann ich Ihnen auch hier vortreffliche Dauerresultate vorstellen:

Fräulein E. P. kam mit einem rechtsseitigen hochgradigsten paralytischen Plattfuss und linksseitigem paralytischen Klumpfuss vor zwei Jahren in unsere Behandlung (Fig. 39a). An beiden Füssen sind eine Reihe von Operationen vorgenommen worden. Zunächst wurde an dem rechten paralytischen Plattfuss die Achillessehne gespalten und der abgespaltene Zipfel mit dem peripheren Ende der durchschnittenen Tibialisanticussehne vernäht, der Tibialis posticus verkürzt und der Rest der Achillessehne verlängert. Am linken Fuss wurde nur der Tibialis anticus verkürzt. Später wurde dann an diesem linken Fuss in einer Nachoperation ein Theil der Achillessehne auf die Peroneen verpflanzt und die Streckmuskulatur verkürzt. Das Endresultat ist nunmehr das, dass der linke Fuss völlig normal steht, während am rechten Fuss noch eine leichte Valgusstellung vorhanden ist (Fig. 39b). Während aber vor der Operation das Gehen nur mit Hilfe von zwei Stöcken und Stützapparaten für beide Füsse möglich war, geht Patientin jetzt ohne jegliche Stützvorrichtung stundenlang spazieren, ebenso wie sie auch sehr gut tanzen gelernt hat.

In dem folgenden Fall handelte es sich ebenfalls um einen paralytischen Plattfuss. Der Junge ist 12 Jahre alt und litt seit frühester Jugend an einem hochgradigen paralytischen Plattfuss, der ihm das Leben sehr schwer machte. Es wurde in diesem Falle ein Theil der Achillessehne abgespalten, der Rest nach Bayer verlängert, der abgespaltene Theil auf den Tibialis posticus genäht, der dann noch verkürzt wurde. Sie sehen jetzt, dass der Fuss vollständig normal steht und dass sich die Wölbung des Fusses sehr schön wiederhergestellt hat. — Auch in den beiden folgenden Fällen handelte es sich um paralytische Plattfüsse. Bei diesem 3jährigen Kinde wurde die Operation in derselben Weise und mit gleich gutem Erfolge wie in dem vorigen Falle ausgeführt. Bei diesem 13jährigen Mädchen wurden ebenfalls die gleichen Sehnenverlagerungen ausgeführt, da aber der Fuss gleichzeitig noch ein starker Knickfuss war, wurde noch die Sehne des Peroneus longus von einem äusseren Schnitt aus durchtrennt, unter der Achillessehne nach der inneren Seite des Fusses herübergeführt und hier, am inneren Rande des Calcaneus angenäht. Wie Sie sehen, ist der Erfolg auch hier ein recht guter, sowohl was die Stellung des Fusses, als auch seine Funktion betrifft.

Weiter zeige ich Ihnen einen Fall von hochgradigem Pes calcaneo-valgus, der zu seiner Heilung eine ganze Reihe von Eingriffen nöthig machte. Zunächst wurde der Tibialis posticus mit dem Extensor digitorum communis vereinigt, der Tibialis anticus verkürzt und ein Theil der Achillessehne auf das Os naviculare aufgenäht. Später wurde dann noch die Achillessehne verkürzt und, um die Knickstellung des Fusses zu beseitigen, die Sehne des Peroneus longus durchschnitten, unter der Achillessehne durchgeführt und am inneren Rande des Calcaneus angenäht. Schliesslich wurde noch ein starker Seidenfaden einestheils an das Os naviculare befestigt, anderntheils unter starker Spannung mit dem Tibialis posticus vernäht. Dank aller dieser Operationen hat der Fuss nicht nur seine richtige Stellung, sondern Patientin vermag den Fuss jetzt nicht nur plantar und dorsal zu flektieren, sondern auch zu pronieren und zu supinieren, bei dem vorher ganz haltlosen, unbrauchbaren Fuss gewiss ein ausgezeichnetes Resultat.

Zum Schluss zeige ich Ihnen noch einen geheilten paralytischen Klumpfuss. Bei dem 14jährigen Mädchen wurde innen und aussen ein Theil der Achillessehne abgespalten; die stehengebliebene Partie wurde nach Bayer verlängert, die beiden seitlichen Zipfel wurden nach vorn durchgeführt und mit den verkürzten Sehnen des Tibialis anticus und Extensor digitorum communis vereinigt. Der Fuss hat jetzt vollständig normale Stellung und kann aktiv im Sinne der Plantar- und Dorsalflektion bewegt werden (Fig. 40a und 40b).

Soviel, meine Herren, über die durch die Sehnenplastik erreichbaren Resultate. Während nun in all den angeführten Fällen, ebenso wie in den bisher in der Litteratur mitgetheilten Fällen die Ansatzstellen der Muskeln verlängert wurden, möchte ich Ihnen jetzt noch ein Kind vorstellen, bei dem ich nicht die Ansatzstellen, son-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dern den Ursprung eines Muskels verlagert habe. Es ist dies eine neue Operation, welche ich jetzt in fünf Fällen stets mit demselben guten Resultat ausgeführt habe. Es handelt sich in diesem hier vorgestellten Fall, ebenso in den vier anderen um eine cerebrale Kinderlähmung. Bei diesen cerebralen Kinderlähmungen steht der Arm im Ellenbogengelenk gebeugt und die Hand stark proniert. Jedem Streckversuche des Ellenbogens sowie jeder Supination der Hand setzt sich ein oft kaum zu überwindender Widerstand von Seiten der Muskulatur entgegen. Ich habe nun, um diesen Muskelwiderstand zu beseitigen, einmal den Lacertus fibrosus und die Bicepssehne in offener Wunde durchtrennt, dann aber habe ich, um das Uebergewicht der Pronatoren über die Supinatoren zu beheben, den Musculus pronator teres von seinem Ursprung am Epicondylus int. humeri losgelöst, ihn nach der anderen Seite des Armes herübergezogen, zwischen dem Supinator brevis und der Beugemuskulatur durchgezogen und an den Epicondylus ext. oberhalb des Supinator brevis angenäht. So wurde also aus dem Pronator teres gewissermaasen ein zweiter Supinator brevis! Wie sie nun sehen, ist durch die Operation die früher bestandene Supinationsbehinderung, ebenso wie die Beugekontraktur des Ellenbogengelenkes vollständig beseitigt. Das Kind beugt und streckt den Arm ohne jede Mühe und supiniert aktiv auch fast in normalen Grenzen. Das gleich gute Resultat ist wie gesagt auch bei den andern vier Operierten erzielt worden.

Zum Schluss möchte ich Ihnen noch zeigen, meine Herren, in welcher Weise wir heutzutage starke Verkürzungen der Extremitäten, wie sie uns gelegentlich bei paralytischen Beinen zur Behandlung kommen, ausgleichen. Anstatt der eisernen Gestelle, die man früher anwandte, oder der unschönen hohen Stiefel gehen wir jetzt so vor, dass wir den Fuss in extremer Spitzfussstellung in einer Lederhülse fassen. Durch ein entsprechend geformtes Korkstück geben wir dann der Lederhülse die gewünschte Länge und bringen unten am Kork einen einfachen künstlichen Fuss an. Der Patient zieht dann über den so hergestellten Apparat einen gewöhnlichen Stiefel an, und wie Sie bei dieser kleinen Patientin sehen, ist es dann schwer, überhaupt etwas von einer bestehenden Deformität zu entdecken.

Wie ich schon eingangs erwähnte, lag es nicht in meiner Absicht, Ihnen das gesammte Kapitel der Behandlung der spinalen Kinderlähmungen vorzuführen. Ich wollte Ihnen nur zeigen, dass die moderne orthopädische Chirurgie über eine ganze Reihe von Hilfsmitteln verfügt, um in einem gegebenen Falle das denkbar beste Resultat zu erreichen. Dass aber diese Resultate wirklich befriedigende, selbst in schweren Fällen zu sein vermögen, davon haben Sie sich, meine Herren, wohl zur Genüge selbst überzeugen können.

Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

II.

Ueber die Behandlung der Enuresis.

Aus der medicinischen Klinik des Professors R. v. Jaksch in Prag.

Von

Dr. Karl Walko,
klinischem Assistenten.

Die Behandlung der Enuresis hat in den letzten Jahren mehrfache Wandlungen erfahren, bei welchen immer deutlicher das Bestreben zu Tage trat, den ursächlichen Verhältnissen gerecht zu werden. Im allgemeinen ist aus der Methodik der Behandlung zu ersehen, dass die medikamentelle Therapie zu Gunsten der mechanischen, allgemein hygienischen und psychischen zurücktritt, insbesondere bei allen jenen Fällen, wo die Harninkontinenz keine symptomatische — durch centrale, spinale, periphere, reflektorische Reize bedingt —, sondern eine funktionelle ist. Von der physiologischen Enuresis im Säuglingsalter und den erwähnten symptomatischen Formen abgesehen, ist die Enuresis eine Erkrankung, welche in der frühesten Kindheit ihren Beginn und mit der Pubertät ihr Ende findet Ein späterer Beginn, nach dem 5. Lebensjahre, sowie eine längere Dauer, bis zum 20. Lebensjahre oder darüber hinaus, gehört zu den selteneren Erscheinungen. Es ging daher die Auffassung der Erkrankung bei sonst körperlich und geistig normal entwickelten Individuen dahin, die Ursache in dem Fortbestehen des infantilen Zustandes der Innervation, der mangelhaften Innervation des Schliessmuskels der Blase zu finden. Bereits Bohn[1]) fasst die Krankheit als lokale Neurose auf, deren nervöser Charakter sich schon durch den Einfluss des Willens und Gemüthsaffektes offenbart. In gleichem Sinne ist die Auffassung Trousseau's und Bretonneau's, Ultzmann's[2]) gehalten, welche die Enuresis als Neurose bezeichnen, bei welcher ein Missverhältniss in der Innervation des Sphinkters und Detrusors in der Art bestehe, dass der erstere mangelhaft innerviert sei. Auch von den meisten der späteren Beobachter wird die Enuresis, sei sie eine nocturna oder diurna, als Neurose ohne irgendwelche bestehende anatomische Veränderung gedeutet. Von anderen wird die angeborene oder später hinzugekommene Schwäche des Schliessmuskels in der behinderten Entwickelung des Schliessmuskelapparates als Ursache für die verminderte Funktionsleistung der Blase angenommen (Mendelsohn[3])). Einen eigenen Standpunkt vertritt Thiemich[4]), welcher die Enuresis nicht als lokale, sondern als allgemeine Neurose auffasst und sie als eine Erscheinungsform der dem Kindesalter eigenen monosymptomatischen Hysterie bezeichnet.

Um nun bezüglich der Auffassung der als idiopathisch bezeichneten Form der Enuresis einen Aufschluss zu gewinnen, sind in erster Linie die Ergebnisse der

[1]) Bohn, Jahrbuch für Kinderheilkunde 1869. Heft 3. S. 46.
[2]) Ultzmann, Die Krankheiten der Harnblase. Stuttgart 1890.
[3]) Mendelsohn, Berliner klinische Wochenschrift 1895. Bd. 32. S. 1026.
[4]) Thiemich, Berliner klinische Wochenschrift 1901. Bd. 38. S. 808.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

therapeutischen Maassnahmen zu berücksichtigen. Bei einem Vergleich der ungemein zahlreichen Methoden ist es immerhin auffallend, dass bei Anwendung der verschiedensten und divergentesten Methoden oft gleich gute Erfolge zu Tage traten. Man könnte schon a priori daraus den Schluss auf eine funktionelle Erkrankung ziehen. Ohne nun früher auf die einzelnen vorgeschlagenen Behandlungsmethoden einzugehen, will ich zuerst an der Hand einzelner selbst beobachteter Fälle das Ergebniss der Therapie kurz mittheilen, welche ich nach verschiedenen Gesichtspunkten durchprüfte.

I. Fälle reiner idiopathischer Enuresis.

1. Fall. B. J., 15jähriger Lehrling, leidet seit dem 12. Jahre an nächtlichen Bettnässen, zeitweilig auch am Tage. Anamnestisch werden keine weiteren Erkrankungen angegeben. Der somatische und Nervenstatus ergeben einen normalen Befund. Der Patient wurde mehrmals faradisiert mit Applikation der einen Elektrode auf das Perineum, der anderen oberhalb der Symphyse.

Nach geringer Besserung trat, allerdings nur während der Nacht, neuerdings öfters spontane Harnentleerung auf. Nach kombinierter Massage vom Rektum aus trat nach zweimaliger Sitzung Heilung ein. Patient blieb von der Zeit ab gesund; Beobachtungszeit ca. ein halbes Jahr.

2. Fall. S. Fr., 15jähriger Schuhmacherlehrling, seit mehreren Jahren nächtliches Bettnässen; somatisches und psychisches Verhalten normal; Stuhlentleerung regelmässig, ohne Störung; nach dreimaliger Massage vom Rektum aus sistierte die Enurese völlig, während vier Monaten kein Rückfall.

3. Fall. L. A., 14½jähriger Gymnasiast, kräftiger junger Bursche ohne Zeichen nervöser Störung, seit einem halben Jahre nächtliche unwillkürliche Harnentleerung. Vibrationsmassage der Blasengegend als des Peritoneums durch je 2—3 Minuten; nach drei Sitzungen Besserung, nach sechs weiteren keine Inkontinenz mehr, nach drei Monaten kein Rückfall.

4. Fall. H. A., 16jähriger Lehrling, seit zwei Jahren sowohl während der Nacht als während des Tages unwillkürliche Harnentleerung. Ausser einem chronischen Ekzem am Hodensack und an der Innenfläche der Oberschenkel keine Zeichen einer somatischen oder nervösen Erkrankung. Nach mehrmaliger Vibrationsmassage trat geringe Besserung ein; darauf kombinierte Massage vom Rektum aus; nach einmaliger Sitzung sistiert der Harndurchbruch während des Tages, nächtlich noch zeitweilig erfolgend, zwei Wochen nachher durch dreimalige kombinierte Massage völliges Aufhören der unwillkürlichen Harnentleerung (spätere Beobachtungszeit sechs Wochen ohne Recidiv).

5. Fall. S. W., 9jähriger Schüler, seit Kindheit Bettnässen, sonst völlig gesund, Therapie anfangs täglich kurzdauernde kalte Sitzbäder mit Beckenhochlagerung; kein bleibender Erfolg; später kombinierte Massage, nach vier Sitzungen völliges Aufhören der Erkrankung, nach einem Monat kein Recidiv.

6. Fall. Sch. K., 8jähriger Schüler von sehr schwacher Konstitution. Seit mehreren Jahren nächtliches Bettnässen. Bei Faradisation öfters Recidive, nach sechsmaliger kombinierter Massage völlige Heilung, innerhalb der nächsten zwei Monate kein Recidiv.

7. Fall. Br. W., 12jähriger Schüler, kräftig entwickelter Knabe, seit einem Jahr nächtliches Bettnässen; nach viermaliger kombinierter Massage völlige Heilung, nach acht Wochen kein Recidiv.

8. Fall. B. A., 16jähriger Fleischerlehrling, kräftiger junger Mann ohne nervöse Erscheinungen, ausser öfteren Harndrang; geringe Hyperacidität. Seit dem 4. Jahre nächtlicher Harnabgang. Nach einmaliger leichter Hypnose sistiert die unwillkürliche Harnentleerung sowie der Harndrang, nach drei Monaten kein Recidiv.

9. Fall. B. H., 24jähriger Uhrmacher, hatte in seiner Jugend Blutsturz. Seit der frühesten Kindheit leidet er an nächtlicher unwillkürlicher Harnentleerung, seit dem 6. Lebensjahre auch während des Tages, bis in die letzte Zeit. Der Harndrang tritt immer plötzlich ein, und Patient ist dann nicht im stande, denselben zurückzuhalten. Die körperliche Untersuchung ergab nur eine abgelaufene Spitzenaffektion. Patient wurde bereits mehrmals medikamentell behandelt, ohne dass jedoch die Enuresis damit wesentlich besser geworden wäre.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Auch hier wurde die bimanuelle Massage angewendet. Nach dem ersten Male sistierte die Enuresis während des Tages, die nächtliche Inkontinenz erst nach dreimaliger Massage. Gleichzeitig wurden die Harnentleerungen seltener, drei- bis viermal im Tag; während der nächsten neun Wochen zeigten sich keine Inkontinenzerscheinungen.

10. Fall. B. K., 12jähriger Schüler, kräftiger Bursche, seit der Jugend zeitweilige unwillkürliche Harnentleerung bei Tage und bei Nacht, angeblich nach einem Schreck eingetreten. Körperlich und geistig völlig normale Verhältnisse.

Kalte Abreibungen der Lumbalgegend und kalte Sitzbäder führten innerhalb von 14 Tagen zu keinem befriedigenden Resultat. Nach dreimaliger Massage sistierte die Enuresis völlig, ohne sich in den nächsten zwei Monaten zu wiederholen.

Bei den bisher beschriebenen Fällen handelt es sich durchwegs um Individuen, welche keinerlei Erscheinungen einer cerebralen, spinalen oder somatischen allgemeinen oder lokalen Erkrankung darboten. Epilepsie, Hysterie, Helminthen etc. liessen sich nirgends nachweisen. Es sind demnach neun Fälle von Enuresis nocturna respektive diurna, von denen die einen durch das relativ späte Auftreten (Spätenurese), die anderen durch die lange Dauer der Erkrankung erwähnenswerth sind.

II. Fälle von symptomatischer Enuresis.

1. Fall. B. V., 11jähriger Schüler, litt vor sieben Jahren an öfters auftretenden Krämpfen mit Bewusstlosigkeit, welche durch ca. ein Jahr anhielten, dann durch entsprechende Behandlung allmählich sistierten. Seit 1¼ Jahren besteht nächtlich unfreiwillige Stuhl- und Harnentleerung. Die Untersuchung ergab derzeit keine anderen nervösen und somatischen Störungen. Nach zweimaliger bimanueller Massage vom Rektum sistierte die unfreiwillige Stuhl- und Harnentleerung. Obwohl nach achttägiger Pause kein Rückfall eintrat, wurde die Massage noch dreimal wiederholt. Innerhalb der nächsten sieben Wochen erfolgte die Harnentleerung völlig normal, und bei Tage weniger häufig, wie Patient selbst angab.

In diesem Falle bestand kein Zusammenhang zwischen den Inkontinenzerscheinungen und den Krämpfen, wie dies meistens namentlich im Beginne des epileptischen Anfalles der Fall ist.

Trotz genauester Beobachtung konnten auch des Nachts keine Konvulsionen oder epileptische Aequivalente konstatiert werden; doch unterliegt es keinem Zweifel, diese Inkontinenz als epileptische aufzufassen, indem entschieden die vorausgegangene Epilepsie eine gewisse Disposition für das spätere Auftreten der Enuresis hinterliess.

2. Fall. B. S., 60jähriger Kaufmann, leidet seit zwei Monaten an Schmerzen in der Blasengegend und Inkontinenz der Harnentleerung bei Tage und bei Nacht. Die Untersuchung ergab eine geringe Prostatahypertrophie und die Zeichen einer Cystitis. Der enleerte Harn ist trübe, im Sedimente zahlreiche Leukocyten mit Blasenepithelien. Der Patient soll früher von einem Arzte mehrfach katheterisiert worden sein.

Da die Erscheinungen der Cystitis nicht sehr hochgradig waren, wurde von Blasenspülungen abgesehen und nur 3 g Salol pro die verabreicht. Gleichzeitig wurde durch zwei Wochen jeden zweiten Tag die bimanuelle Massage ausgeführt. Nach dieser Zeit verminderten sich die Beschwerden zusehends, auch war Patient im stande, durch längere Zeit den Harn zu halten, das Harnträufeln sistierte fast ganz. Die Erscheinungen der Cystitis dauerten in sehr geringem Maasse noch drei Wochen an, um dann allmählich zu verschwinden. Schmerzen in der Blasengegend, Harninkontinenz bestanden nicht mehr und erneuerten sich innerhalb eines Jahres nicht mehr.

Die Ursachen der Inkontinenz in diesem Falle war wohl die bei Cystitis öfters vorhandene Anästhesie der Blasenschleimhaut. Die günstige Wirkung der Massage zeigte sich hier auffallend.

3. Fall. N. J., 12jähriger Schüler, fiel infolge eines Stosses auf den Rücken, worauf Schmerzen im Kreuz, dann Schwäche in den Beinen und unwillkürlicher Abgang des Harnes eintraten. Der Kranke stand vor der Spitalsaufnahme schon sechs Wochen in ärztlicher

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Behandlung, ohne dass eine wesentliche Besserung erfolgte. Die Untersuchung ergab neben einem normalen somatischen Status eine Paraparese mit totaler Anästhesie für taktile Reize (Nadelstiche) und Temperaturunterschiede. Die Reflexe gesteigert. Der Patient konnte nur unterstützt gehen, wobei er die Beine in merkwürdiger Weise nach der Seite hin schleudert. Koordinationsstörungen sind nicht vorhanden. Der Harn enthält keine abnormen Bestandtheile. — Die Annahme einer funktionellen Lähmung wurde durch den Erfolg der Therapie bestätigt, nach einmaliger Hypnose war die Anästhesie verschwunden, auch der Gang bedeutend gebessert. Es wurde auch vom Rektum die Blase massiert, worauf die Inkontinenz aufhörte und die Harnentleerung völlig normal erfolgte.

Nach einmaliger Wiederholung der suggestiven Behandlung, trat eine fortschreitende Besserung ein, sodass der Patient drei Tage nach eingeleiteter Therapie ohne Unsicherheit zu gehen und zu laufen vermochte und beim Stehen mit geschlossenen Augen auf schmaler Basis nicht das geringste Schwanken auftrat.

Die hysterische Natur der Inkontinenz steht hier ausser allem Zweifel, da eine anatomische Läsion des Lumbalmarkes oder eine Blutung in die Rückenmarkshäute durch den plötzlichen Rückgang der Erscheinungen nach sechswöchentlicher Dauer wohl unwahrscheinlich ist.

In einem Falle von Tabes dorsalis konnte eine mehrwöchentliche Massagebehandlung das Harnträufeln nicht zum Stillstand bringen, während in einem Falle von Tabes, bei welchem durch ca. ein halbes Jahr nächtliches Bettnässen bestand, die Massage von sehr gutem Erfolge begleitet war und die Inkontinenzerscheinungen um ein Beträchtliches einschränkte.

Bei der Behandlung wurden vornehmlich die mechanischen Methoden berücksichtigt und zum Vergleich auch einige andere in Anwendung gebracht. Es zeigte sich dabei, dass namentlich die kombinierte Massage vom Rektum an, wie sie schon Thure-Brandt für die Blase empfahl, bei der funktionellen Enuresis ausgezeichnete Resultate lieferte und durchschnittlich bei drei- bis fünfmaliger Anwendung zu einer dauernden Beseitigung des Leidens führte. Dasselbe Verfahren hatte auch bei Fällen symptomatischer Inkontinenz einige Male sehr gute Erfolge. Die Massage wurde derart ausgeführt, dass der Patient entweder in Rückenlage oder in Knieellenbogenlage gebracht wurde, dann die eine Hand oberhalb der Symphyse dem in das Rektum eingeführten Zeigefinger der anderen Hand entgegengedrückt. Nun wurden durch ca. 4 — 5 Minuten eine leichte Massage des Blasenhalses durch kreisende Bewegung oder längs- und querverlaufende Streckung ausgeführt.

Es ist diese Methode der Behandlung nicht allein der Enuresis, sondern auch der Harninkontinenz durch andere Ursachen, z. B. Spinalleiden, dem praktischen Arzte am meisten zu empfehlen, da sie leicht auszuführen ist, keine grösseren Behelfe bedarf und in relativ kurzer Zeit von günstigen Erfolgen begleitet ist. Gleichwohl wird dies Verfahren im Vergleich zu anderen nur wenig in Anwendung gebracht; doch zeigen die einzelnen Beobachtungen, so von Czillag[1]) und Herbsmann[2]), die relativ rasche und gute Wirkung; allerdings sind die Beobachtungszeiten Czillag's zu kurz, um daraus auch den dauernden Effekt zu ersehen.

In einzelnen Fällen verwendete ich auch die Vibrationsmassage bei reiner Enuresis und symptomatischer Inkontinenz sowohl am Perineum sowie an der Blasengegend oberhalb der Symphyse in der Dauer von 2—5 Minuten gleichfalls mit gutem Erfolge, doch giebt sie nicht bessere Erfolge wie die weit einfachere kombinierte Massage.

Ein Vergleich der Statistiken der einzelnen Beobachter ergiebt, dass die Kur der Enuresis im allgemeinen bei sehr häufiger in der Regel vier bis fünf Minuten

[1]) Czillag, Archiv für Kinderheilkunde 1891. No. 12. S. 260.

[2]) Herbsmann, Münchener med. Wochenschr. 1901. No. 48. S. 86.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dauernden Sitzungen mindestens vier bis fünf Wochen dauert. Diese Zeit nimmt z. B. Oberländer[1]) bei Anwendung operativer Behandlung oder stärkerer Dehnung der hinteren Harnröhrenpartie an. Die lokale Behandlung durch Einführung dicker Sonden, Gebrauch des Psychrophors (Preyer[2])), Instillation von Adstringentien erfordert erfahrungsgemäss immer einen längeren Zeitraum.

van Tienhoven[3]) erzielte durch Hochlagerung des Beckens bei 14 Kindern im Durchschnitte nach 42 Tagen Heilung, darunter ein Recidiv.

Am meisten von allen Methoden wurde bisher die elektrische angewendet und durchgeprüft, doch werden die Wirkungen ungleich angegeben.

Nach der Statistik Olivier's[4]) wurde durch direkte Faradisation des Sphinkters nach Guyon von 20 Kindern 7 geheilt, 9 gebessert gewöhnlich nach 12—15 Sitzungen. Mendelsohn[5]) giebt bei lokaler Behandlung des Blasensphinkters mit dem schwachen faradischen Strom vier bis fünf Wochen unter täglicher Behandlung von fünf bis zehn Minuten Dauer an, während z. B. Köster[6]) durch Anwendung des modifizierten Seeligmüller'schen Verfahrens — Anwendung hoher Stromstärken mit Applikation in die Harnröhre von zwei bis drei Minuten Dauer unter An- und Abschwellen des Stromes — durchschnittlich nach zwei Sitzungen bei 20 Fällen in 85 % Heilung sah.

Auch Thiemich erzielte gute Erfolge mit stärkeren elektrischen Strömen auch ohne direkte Einwirkung auf den Sphincter vesicae.

Die Hydrotherapie — Anwendung kurz dauernder kalter Sitzbäder, kalter Waschungen an den unteren Partieen des Rückens vor dem Schlafengehen, des Psychrophors etc. — erfordert gleichfalls längere Behandlungsdauer.

Die medikamentelle Therapie mit Belladonna, Atropin, Rhus aromatica etc. ist in den meisten Fällen eine ebenso unsichere wie ungenügende, die in anbetracht der langen Dauer noch die Gefahren einer Intoxikation des kindlichen Organismus in sich schliesst. So verwendet Mac Alister[7]) bei Kindern Atropin in hohen Dosen (6—8 mg täglich) bei einer Behandlungsdauer von circa sechs Wochen, wobei in den meisten Fällen Sehstörungen eintraten. Glücklicherweise wird diese Behandlungsart nur wenig mehr in Anwendung gebracht.

In Berücksichtigung des funktionellen Charakters der in Rede stehenden Erkrankung wäre es also von vornherein ungerechtfertigt, das eine Verfahren oder das andere ausschliesslich zu empfehlen oder zu verwerfen, da der grösste Heilfaktor bei allen angewendeten Methoden in der psychischen Beeinflussung des Individuums beruht. Henoch leugnet im Grunde den Werth irgendwelcher Methode ausser der suggestiven und behauptet, dass auch der faradische Strom nur durch den psychischen Eindruck oder durch den erregten Schmerz auf den Kranken einwirke. Henoch verwendete momentan intensiv psychische Eindrücke mit gutem Erfolge. Diese Anschauung Henoch's ist nicht von der Hand zu weisen, wenn man auch sonst gute Resultate durch die merkwürdigsten Mittel eintreten sieht. So bei der Behandlung mit Glüheisen in der Lumbalgegend (Gross[8])), durch Applikation von Schröpfköpfen,

[1]) Oberländer, Berliner klinische Wochenschrift 1888. Bd. 25. S. 609.
[2]) Preyer, Centralblatt für innere Medicin 1891. Bd. 12. S. 143.
[3]) van Tienhoven, Centralblatt für innere Medicin 1891. Bd. 12. S. 143.
[4]) Olivier, Schmidt's Jahrbücher 1891. Bd. 219. S. 92.
[5]) Mendelsohn, l. c.
[6]) Köster, Deutsche medicinische Wochenschrift 1896. Bd. 22. S. 364.
[7]) Mac Alister, Centralblatt für innere Medicin 1894. Bd. 15. S. 1024.
[8]) Gross, Schmidt's Jahrbücher 1866. Bd. 130. S. 259.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Blasenpflastern auf den Nacken nach Harkin[1]), Swan[2]), Duvellié[3]), welch letztere Autoren auf Grund dieser Wirkung die Enurese mit einer erhöhten Reflexempfindlichkeit der Medulla oblongata infolge von Hyperämie in Zusammenhang brachten Es ist wohl unzweifelhaft, dass diese sämmtlichen Mittel, wie auch die Entfernung von adenoiden Vegetationen aus der Nase, wie sie von Schmaltz und Körner[4]) beschrieben wurden, ihre Erfolge allein der Suggestivwirkung verdanken.

Für diese Anschauung tritt auch Thiemich ein. Seine Auffassung der Enuresis als Erscheinungsform der Hysterie ist sicher für einen Theil der Fälle berechtigt, namentlich für Individuen neuropathischer Abstammung.

Doch ist es andrerseits unwahrscheinlich, dass die hysterische Disposition sich bis in höhere Altersstufen, so bis zum 20. Jahre oder darüber hinaus, blos auf die Enuresis beschränken wird, ohne auch in anderen Symptomen ihren Ausdruck zu finden. Andrerseits liessen auch die von mir beobachteten Fälle von Spätenuresis irgendwelche anderweitige nervöse oder psychische Störungen vermissen. Auch konnte eine neuropathische Abstammung, soweit dies zu eruieren war, nicht konstatiert werden. Bei einigen Fällen wurde angegeben, dass die Erkrankung nach heftigen Gemüthsbewegungen, Schreck aufgetreten und stationär geblieben sei. In diesem Sinne wäre die Enuresis als ein durch verschiedene accidentelle Ursachen eingetretenes Hemmungsphänomen eines an sich früher normal funktionierenden Organes zu betrachten. Derartige Erscheinungen sind einer suggestiven Behandlung sehr leicht zugänglich, doch ist damit noch keineswegs ausgesprochen, dass deren Ausfallssymptom psychischer Natur direkt auf hysterischer Basis beruhe. Der Organismus besitzt Einrichtungen, mit deren Hülfe er eine Funktion plötzlich aufheben oder im Gegentheil steigern kann, was Brown-Séquard als Inhibition oder Dynamogenie bezeichnet hat.

Diese hemmende und bahnende Fähigkeit kommt sehr vielen Theilen des Nervensystems zu und kann sowohl durch direkte Reizung als auf reflektorischem Wege hervorgerufen werden (Bernheim[5])).

In diesem Sinne erklärt sich zum grossen Theil die Wirkung der verschiedensten Behandlungsmethoden der Enuresis, wenn man dieselbe als einfache Hemmungserscheinung beobachtet. Durch die Suggestion gelingt die Beseitigung einer Ausfallserscheinung um so leichter, als nach Bernheim die Hypnose sowohl eine Steigerung der ideomotorischen als ideosensitiven und ideosensoriellen Reflexerregbarkrit besitzt.

Durch die einzelnen Methoden wird nun vornehmlich eines bewirkt, der Nervenerregung einen schnelleren und leichteren Ablauf zu schaffen. In einem von mir mit Hypnose behandelten Falle gelang die Heilung in einer Sitzung, wiewohl die Enuresis durch 12 Jahre bestand.

Wie weit der Effekt der Massage mit der Suggestionswirkung zusammenfällt, lässt sich schwer bestimmen. Doch ist es immerhin auffällig, dass der Erfolg sich verhältnissmässig rasch einstellt und im Verlauf der Heilung, namentlich der vernachlässigten Fälle mit Enuresis nocturna und diurna, nach ein- oder zweimaliger Massage immer zuerst der Harndurchbruch bei Tage sistiert und erst später während der

---

[1]) Harkin, Centralblatt iür innere Medicin 1887. Bd. 8. S. 816.
[2]) Swan, ibidem.
[3]) Duvellić, ibidem 1892. Bd. 13. S. 974.
[4]) Körner, ibidem 1891. Bd. 12. S. 417.
[5]) Bernheim, Die Suggestion und ihre Heilwirkung. Wien und Leipzig 1896. S. 130.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nacht. Es spricht dieses Verhalten doch zum Theil für eine suggestive Beeinflussung des Patienten. Der Umstand, dass selbst von der frühesten Jugend bis weit über die Pubertätszeit hinausreichende Enuresis geheilt werden kann, und der Sphinkter von da ab normal funktioniert, beweist, dass es sich bei dieser Erkrankung thatsächlich nur um eine Hemmungserscheinung psychischer Natur eines an sich normal entwickelten Organes und nicht um Entwickelungsstörung oder Muskelschwäche handelt.

III.

Ueber den Einfluss der Mineralwässer auf das Blut.

1. Mittheilung:

Einfluss auf den osmotischen Druck und den Wassergehalt.

Von

Dr. Karl Grube

in Neuenahr.

Die Versuche, die im folgenden mitgetheilt werden sollen, hat Verfasser an sich selbst angestellt. Ihr Zweck ist, den Einfluss festzustellen, den der Genuss von Mineralwasser auf die Blutbeschaffenheit hat, und zwar soll der Versuch gemacht werden, sowohl physikalisch-chemischen wie chemischen Veränderungen nachzugehen. In dieser ersten Mittheilung ist nur der Einfluss auf den osmotischen Druck und den Wassergehalt dargethan, in weiteren Arbeiten hoffe ich auch über andere Punkte, wie Hämoglobingehalt, Zahl der Blutkörperchen, N-Gehalt etc. Aufschluss geben zu können.

Die Dauer des Versuches erstreckt sich über ca. vier Wochen. Ehe der Einfluss des betreffenden Wassers gefunden werden konnte, musste derjenige gewöhnlichen Wassers festgestellt werden, und dieser Feststellung musste selbstverständlich eine Darstellung der Normalverhältnisse vorhergehen. Somit zerfällt jede Versuchsreihe in drei Perioden:

1. einer 5—7 tägigen Periode genau geregelter Lebensweise mit zwei täglichen Blutbestimmungen;
2. einer 5—7 tägigen Periode einfachen Wassergenusses mit drei täglichen Blutbestimmungen;
3. einer ca. dreiwöchentlichen Periode des Genusses von Mineralwasser mit ebenfalls drei täglichen Blutbestimmungen.

Diät, tägliche Flüssigkeitsmenge, sonstige Lebensweise, Menge der täglichen körperlichen Bewegung etc. blieben in allen drei Perioden vollkommen gleich.

Ueber den Einfluss des Wassertrinkens auf die Dichtigkeit des Blutes ist eine grosse Litteratur vorhanden. Sie ist eingehend zusammengestellt in der bekannten Balneotherapie von Glax (I. S. 28).

Ueber den Einfluss von Salzlösungen auf das Blut ist weniger bekannt. Von den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

darüber erschienenen Arbeiten sind die von Hay[1]), Grawitz[2]) und Dünschmann[3]) hervorzuheben. Die beiden ersten Arbeiten beschäftigen sich mit dem Einfluss auf den Menschen, während Dünschmann die Frage nur am Thier (Kaninchen) studierte.

Hay fand, dass konzentrierte Salzlösungen beim innerlichen Gebrauch eine schnell auftretende Zunahme der Dichtigkeit des Blutes und eine Vermehrung der Zahl der rothen Blutkörperchen verursachten, während verdünnte Lösungen keinen unmittelbaren Einfluss auf das Blut erkennen liessen, wohl aber einen sekundären. Grawitz stellte fest, dass Salzlösungen, welche direkt in die Blutbahn gebracht wurden, eine Zunahme des Wassergehaltes des Blutes, Lösungen, welche innerlich genommen wurden, eine Zunahme der Blutdichte zur Folge hatten.

Dünschmann kam bei seinen Thierexperimenten zu folgenden Resultaten:

der Wassergehalt des Blutes war vermehrt,
der N-Gehalt war vermindert,
der osmotische Druck nahm zu.

Doch ist zu dieser Arbeit folgendes zu sagen: Die Wahl des Versuchsthieres war keine günstige, die Zahl der Versuche war spärlich (3), und von diesen dreien wurde nur in einem Falle eine vollständige Blutanalyse vor und nach der Anwendung des Mineralwassers (Homburger Elisabethquelle) gemacht; die Applikation des Wassers war aber in diesem Falle nicht einwandsfrei, indem dasselbe in das Peritoneum eingespritzt wurde. Allgemeine Schlüsse und Anhaltspunkte für den Einfluss der Mineralwässer auf die Blutbeschaffenheit lassen sich aus Dünschmann's Arbeit nicht gewinnen, und die Ansicht, die derselbe von der weittragenden Bedeutung dieser spärlichen Versuche hegt, ist wohl etwas weitgehend, wenn auch ein Zeichen schönen Selbstbewusstseins.

Ueberhaupt ist die Frage aufzuwerfen, ob das Thierexperiment bei derartigen Untersuchungen angebracht ist, deren Zweck es ist, den Einfluss der Mineralquellen als therapeutischer Agentien festzustellen. Ich bin der Ansicht, dass solche Untersuchungen in der Weise anzustellen sind, dass sie in dem Gebrauch dieser Wässer ein Analogon haben. Nur dann lassen sich ihre Resultate auch auf den kranken Menschen übertragen, und selbst dann nur mit Vorsicht. Solche Versuche müssen am Menschen selbst angestellt werden unter Innehaltung gleichmässiger Bedingungen und unter Ausdehnung auf eine genügend lange Zeit.

Ich versuchte nach diesem Gesichtspunkte zu verfahren. Ich habe zunächst das mir am bequemsten zu beschaffende und stets in beliebiger Menge frisch zu erhaltende Neuenahrer Wasser verwendet. Dasselbe enthält im Liter ca. 2 g feste Bestandtheile, von denen die Hälfte doppeltkohlensaures Natron, der Rest in der Hauptsache Salze der Erdalkalien und kohlensaures Eisen ist. Das Wasser ist warm (36° C) und enthält freie Kohlensäure. Um den Einfluss der Wärme auszuschliessen, musste in der Voruntersuchung ebenfalls warmes Wasser getrunken werden.

Die Lebensweise war folgende:

7 Uhr nüchtern 250 g warmes Wasser bezw. Neuenahrer Sprudel,
7 » 15 Min. dasselbe,
8 » Frühstück,
9 » 30 Min. erste Blutuntersuchung,

[1]) »The action of saline cathartics«. Journal of anatomy and physiology 1882. Heft 16. S. 283.
[2]) »Klin. experim. Blutuntersuchungen«. Zeitschr. f. klin. Medicin 1893. Heft 22. S. 411.
[3]) »Einfluss des Salzgehaltes der Trinkquellen etc.« ibid. 1902. Heft 44. S. 91.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

11 Uhr 250 g warmes Wasser bezw. Neuenahrer Sprudel,
11 » 15 Min. dasselbe,
12 » zweite Blutuntersuchung,
1 » Mittagessen,
4 » 30 Min. Tasse Thee,
6 » dritte Blutuntersuchung,
7 » 30 Min. Abendessen.

Die Diät war denkbar einfach, sie entsprach etwa derjenigen, die man einem Gallensteinkranken verordnen würde, also möglichst reizlos; Alkohol wurde, abgesehen von 1 Glas Moselwein und 1/4 l leichtem Bier täglich nicht genommen.

Die Blutuntersuchung erstreckt sich in dieser Versuchsreihe

1. auf die Bestimmung des osmotischen Druckes,
2. auf den Wassergehalt des Blutes,
3. auf die Zahl und den Hämoglobingehalt der rothen Blutkörperchen.

Die letzte Bestimmung fällt in dieser Mittheilung weg, weil ich die Resultate nachprüfen will. Ich halte die Methode der von mir angewandten Hämoglobinbestimmung (von Fleischl's Apparat) für zu wenig einwandsfrei.

Ueber die andere Methode ist folgendes mitzutheilen.

Die einfachste Art, den osmotischen Druck und Lösung zu bestimmen, besteht darin, ihren Gefrierpunkt festzustellen und denselben mit dem Gefrierpunkt von destilliertem Wasser zu vergleichen. Die Differenz zwischen den beiden oder die Gefrierpunktserniedrigung (Δ) giebt den Werth für den osmotischen Druck der betreffenden Lösung. Diese Methode war natürlich für meine Untersuchungen ausgeschlossen, aus dem Grunde, weil ich mir nicht vier Wochen lang täglich zwei- bis dreimal die zur Gefrierpunktsbestimmung nothwendige Blutmenge entziehen konnte. Ich musste deshalb den osmotischen Druck mit Hilfe des Hämatokriten bestimmen. Wegen der Einzelheiten dieser Methode verweise ich auf das bekannte Buch von H. Koeppe[1]).

Man bestimmt mit dem Hämokriten das Volumen der Blutkörperchen; dasselbe ist abhängig von der Konzentration i. e. dem osmotischen Druck der Flüssigkeit, in welcher sie sich befinden. Durch Vergleichung des Volumens der Blutkörperchen in einer Flüssigkeit von bekanntem osmotischen Druck mit dem Volumen, das sie in dem zu bestimmenden Blute haben, lässt sich daher der osmotische Druck des letzteren selbst finden. Das Volumen der Körperchen wurde von mir in zwei Lösungen von Magnesiumsulfat von verschiedener Konzentration bestimmt. Diese Konzentration war auf Grund einiger Vorbestimmungen so gewählt, dass die Werthe für das Volumen der Blutkörperchen im Blute selbst zwischen den beiden mit den Magnesiumsulfatlösungen gefundenen Werthen lag. Betrug z. B. das

Volumen der Blutkörperchen in der $MgSO_4$-Lösung I (= 0,223 g mol.‰) 51,8 %
und in der $MgSO_4$-Lösung II (= 0,243 g mol. ‰) . . . . . 47,7 %
und im Blute selbst . . . . . 48,8 %

so war die Lösung I zu schwach und die Lösung II zu stark; es musste also die Lösung, in welcher die Blutkörperchen dasselbe Volumen haben sollten als im Blute selbst, zwischen den beiden Lösungen liegen. Durch Interpolation konnte ihre Konzentration berechnet werden. Für das gewählte Beispiel ergab sich, dass die Blut-

[1]) »Physikalische Chemie in der Medicin« 1900.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

körperchen in einer Magnesiumsulfatlösung von 0,238 g mol. ‰ dasselbe Volumen hatten wie im Blut. Diese Lösung war also isosmotisch dem untersuchten Blute; der osmotische Druck des letzteren also betrug 0,238.

Die Bestimmung des Wassergehaltes bezw. der Veränderungen im Wassergehalt des Blutes wurden nach der von Stintzing 1893 angegebenen Methode ausgeführt[1]). Diese Methode giebt keinen absoluten Werth für den Wassergehalt, sie giebt aber konstante relative Werthe und kann daher zu Vergleichsbestimmungen verwendet werden. Das zu untersuchende Blut wird der Fingerbeere durch Einstich entnommen und in kleinen Glasschälchen aufgefangen, welche bis zum Versuch im Warmofen verwahrt werden. Diese Schälchen haben die nebenstehende Form; sie sind mit einem genau aufgeschliffenen Deckel versehen. Die Höhlung *a* fasst ca. 0,4 g Blut. Es wird zunächst das Gewicht des vollkommen trockenen Schälchens + Deckel genau abgewogen, darauf lässt man aus der Fingerbeere 7—8 Tropfen Blut in die Höhlung *a* tropfen, bringt sofort den Deckel darauf und wiegt wieder genau ab. Hierauf wird das Schälchen + Deckel in den Warmofen gebracht, der Deckel abgenommen und daneben gelegt und nun bei einer Temperatur von 75—80° C über Schwefelsäure, die sich in flachen Schalen auf dem Boden des Ofens befindet, 6—7 Stunden lang gehalten. Diese Zeit genügt, wie ich mich durch Kontrollversuche überzeugt habe, um alles Wasser, das bei dieser Temperatur zur Verdunstung gebracht werden kann, auszutreiben. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Deckel wieder aufgelegt und das ganze gewogen. Es wurden stets zwei Proben desselben Blutes nebeneinander bestimmt; die Differenz zwischen beiden durfte $^1/_{10}$ Milligramm nicht übersteigen.

Fig. 41.

Blutuntersuchung am 31. Dezember 9 Uhr 30 Min. morgens.

Erstes Schälchen . . . . . = 4,1750 g
» » + Blut . . = 4,4373 g } Gewicht des Blutes = 0,2623 g
Gewicht nach sieben Stunden . = 4,2339 g
Verlust = 0,2034 g = 77,5 %.

Kontrollbestimmung:

Zweites Schälchen . . . . . = 4,2612 g
» » + Blut . . = 4,5790 g } Gewicht des Blutes = 0,3178 g
Gewicht nach sieben Stunden . = 4,3324 g
Verlust = 0,2466 g = 77,5 %.

Der Wassergehalt betrug demnach 77,5 %.

Resultate:

1. Periode des Vorversuches. In dieser betrug der Wassergehalt meines Blutes im Mittel (aus 5 Tagen) 78,3 %. Der osmotische Druck — ebenfalls im Mittel aus 5 Tagen — war gleich demjenigen einer $MgSO_4$-Lösung von 0,233 g mol. im Liter = 5,8 % Lösung.

2. Periode des warmen Wassers. Durchschnitt von 5 Tagen: Der Wassergehalt erlitt eine Verminderung, er betrug 77,88 %; der osmotische Druck ging herunter

[1]) »Verhandlungen des medicin. Kongresses in Wiesbaden« 1893.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

auf 0,213, d. h. er war gleich demjenigen einer $MgSO_4$-Lösung von 0,213 g mol. im Liter = 5,3 % Lösung.

3. Periode des Neuenahrer Sprudels. Durchschnitt von 17 Tagen: Der Wassergehalt des Blutes ging weiter zurück auf 77,76 %, dagegen stieg der osmotische Druck auf 0,242, d. h. er war gleich demjenigen einer $MgSO_4$-Lösung von 0,242 g mol. im Liter = 5,97 % Lösung.

Betrachten wir nun, wie sich die Verhältnisse im Laufe eines Tages gestalteten. Zunächst fand sich folgendes: Wurde die Blutuntersuchung unmittelbar nach dem Genuss des Wassers vorgenommen, etwa 10—15 Minuten, und ehe die Diurese begonnen hatte, so zeigte dieses Blut stets einen grösseren Wassergehalt und einen geringeren osmotischen Druck; wartete ich dagegen mit der Bestimmung bis zu einer Zeit, in der die Diurese begonnen hatte, also von $^3/_4$ bis zu einer Stunde nach dem Wassergenuss, so waren die Verminderung des Wassergehaltes und bei dem Mineralwasser die Erhöhung des osmotischen Druckes bereits zu konstatieren. Auf der am Schlusse beigegebenen Tabelle sind nur die letzteren Bestimmungen berücksichtigt worden, da ich mich damit begnügt habe, dieses verschiedene Verhalten des Blutes direkt und einige Zeit nach dem Wassergenuss einige Male festzustellen. Die Verminderung des Wassergehaltes und die Steigerung des osmotischen Druckes nach dem Genuss des Mineralwassers beginnen sehr bald nach der Aufnahme desselben, schreiten dann bis zu einem gewissen Punkte fort, um dann allmählich wieder abzuklingen, ohne aber bei fortgesetztem Genusse des Mineralwassers wieder bis zur Norm zurückzukehren. Dies ergiebt sich deutlich aus den Untersuchungen: die ca. 1 Stunde nach dem Wassergenuss angestellte Untersuchung zeigte schon einen höheren Werth für den osmotischen Druck und einen niedrigeren für den Wassergehalt, die ca. $2^1/_2$ Stunden nach dem Wassergenuss vorgenommene Untersuchung gab den höchsten Werth für den osmotischen Druck und den niedrigsten für den Wassergehalt, während die ca. 7 Stunden nach dem Wassergenuss vorgenommene Untersuchung Werthe ergab, die dem Normalwerth am nächsten kamen.

So ergab z. B. am 31. Dezember die Untersuchung:

um $9^1/_2$ Uhr i. e. $2^1/_2$ Stunden nach dem Wassergenuss für den osmot. Druck 0,247, für den Wassergehalt 77,5 %,

um 12 Uhr i. e. 1 Stunde nach dem Wassergenuss für den osmot. Druck 0,243, für den Wassergehalt 77,85 %,

um 6 Uhr i. e. 7 Stunden nach dem Wassergenuss für den osmot. Druck 0,239, für den Wassergehalt 78 %.

Das giebt einen Durchschnitt für den Tag:

osmot. Druck = 0,243, Wassergehalt = 77,7 %.

Fasse ich zusammen, so ergiebt sich:

1. Unter gleichen Lebensbedingungen bleiben der osmotische Druck und der Wassergehalt des Blutes konstant.
2. Der regelmässige, einige Zeit lang fortgeführte Genuss einfachen warmen Wassers hat eine Abnahme des osmotischen Druckes sowie eine Abnahme des Wassergehaltes zur Folge.
3. Der regelmässige, längere Zeit fortgeführte Genuss eines warmen Mineralwassers hat eine Zunahme des osmotischen Druckes und eine Abnahme des Wassergehaltes des Blutes zur Folge.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Diese Veränderung der Blutbeschaffenheit zeigt sich schon sehr bald nach der Aufnahme des betreffenden Wassers. Sie wird während der folgenden drei Stunden ausgeprägter und klingt dann allmählich wieder ab. Bei fortgesetztem Genuss des Mineralwassers tritt aber innerhalb 24 Stunden keine Rückkehr zur Norm ein, sondern diese Veränderung des Blutes wird dauernd.

	Periode vor dem Versuch; Mittel aus 2 tägl. Bestimmungen			Mittel aus 5 Tagen	Periode des einfachen warmen Wassers (40° C); Mittel aus 3 tägl. Bestimmungen					Mittel aus 5 Tagen
Datum	12./12.	13./12.	14./12.	10.–14./12.	15./12.	16./12.	17./12.	18./12.	19./12.	15.–19./12.
Osmot. Druck .	--	0,233	0,233	**0,233**	—	0,224	0,225	0,199	0,215	**0,213**
Wassergehalt .	78,4	78,3	78,3	**78,3**	77,8	78,1	77,7	78,0	77,8	**77,88**

	Periode des Neuenahrer Sprudels (36° C); Mittel aus 3 täglichen Bestimmungen									Mittel aus 17 Tagen
Datum	20./12.	21./12.	23./12.	24./12.	27./12.	28./12.	29./12.	31./12.	2./1.	4./1.	20./12.–6./1.
Osmot. Druck .	0,243	0,244	0,238	—	—	—	0,243	0,244	0,240	0,242	**0,242**
Wassergehalt .	78,1	77,8	77,65	77,5	77,2	78,0	77,65	77,7	78,26	77,8	**77,76**

IV.

Ueber das Nahrungsbedürfniss der Diabetiker.

Aus der I. medicinischen Klinik des Hofrathes Professor Dr. Nothnagel in Wien.

Von

Dr. Wilhelm Schlesinger.

(Schluss.)

II.

Die Ernährungsverhältnisse bei der ersten Gruppe unserer Fälle wurden ausführlicher behandelt, weil hier bei Fehlen anderweitiger Stoffwechselstörungen Gelegenheit geboten war, die dem Diabetes als solchem zukommenden Eigenthümlichkeiten zu studieren.

Einzelne von ihnen, wie das besonders geringe Nahrungsbedürfniss bei noch vorhandener hoher Zuckerausscheidung finden sich auch bei den Fällen der anderen Gruppen mehr oder minder ausgesprochen.

Die zweite Gruppe, der wir uns jetzt zuwenden, umfasst fettleibige Diabetiker; ihnen allen ist gemeinsam, dass das Nahrungsbedürfniss dauernd auffallend gering ist.

Dabei war es gleichgiltig, ob es sich um leichte Fälle oder um ganz schwere Fälle mit Acidose und Uebergang in diabetisches Coma handelte (z. B. Fall 21, Tabelle III).

Eine Unterscheidung zwischen diabetogener Fettsucht (v. Noorden), d. h. von Diabetesfällen, wo die Zuckerausscheidung im Anschlusse an ganz plötzliches Fett-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

werden des Individuums auftrat (Fall 20, 41), und Fällen von Diabetes bei Fettleibigen, d. h. solchen Individuen, wo die Fettleibigkeit den Diabetes blos begleitet, ohne ihn zu verursachen, wurde nicht getroffen, da sich für die Fragen der Ernährung keine wesentlichen Verschiedenheiten für die beiden Arten ergeben. Schon jetzt mag bemerkt werden, dass hier auch jene Fälle aufgenommen wurden, die, früher fett, im Verlaufe des Diabetes abmagerten, oder doch wenigstens ein beträchtliches Fettpolster nicht mehr aufwiesen.

Tabelle III führt 28 solche Fälle gedrängt vor. Sie umfasst jene ausserordentlich wichtigen, weil zahlreichen Fälle, wie sie für gewöhnlich zur Beobachtung kommen; und der Umstand, dass gerade bei ihnen ein niedriges Nahrungsbedürfniss festgestellt wird, mag mit die Ursache sein, warum ein solches dem Diabetiker gelegentlich ganz allgemein zugeschrieben wird.

Zumeist handelt es sich um Individuen an der oberen Grenze der mittleren Jahre, bei denen, wie wir gesehen haben, das Nahrungsbedürfniss auch sonst niedrig ist. Wenn wir aber sehen, dass die meisten mit einer durchschnittlichen Kalorieenzufuhr von 25, viele aber mit 20 Kalorieen ihr Körpergewicht konstant erhielten, und dass sich diese Zahl nur bei arbeitenden Individuen (Männern) bis auf 28, höchsens 30 Kalorieen erhöht, so kann das höhere Alter der Patienten allein keine genügende Erklärung für das niedrige Nahrungsbedürfniss abgeben. Zudem wies auch ein jugendlicher Kranker dieser Gruppe (Arie, Akromegalie) eine Zersetzungsgrösse von nur 19 Kalorieen auf.

Verschiedene Ursachen wurden für das geringe Nahrungsbedürfniss Fettleibiger überhaupt verantwortlich gemacht.

Magnus-Lewy[1]), der bei ihnen O-Einnahme und CO_2-Abgabe niedriger als beim Normalen fand, kommt zu dem Schlusse, dass ihre Zersetzungsgrösse nicht besonders klein ist, wenn man berücksichtigt, dass ein grosser Theil ihrer Körpersubstanz aus Fett, also einem toten Einschlusse besteht, der bei der Berechnung auf das Kilo eigentlich nicht mit berücksichtigt werden dürfte.

Ein Blick auf unsere Tabelle lehrt aber, dass auch die absoluten Zahlen für die Kalorieenzufuhr in einzelnen unserer Fälle ganz besonders niedrig sind (1200 bis 1500 Kalorieen).

Freilich ist zu bemerken, dass es sich — entsprechend dem gewöhnlichen Typus der Fettleibigen — zumeist um kleine Individuen handelte, bei denen ein recht niedriges Körpergewicht als normal angenommen werden müsste. Andrerseits betrug aber die Zahl der nutzbar gewordenen Kalorieen auch bei den sehr gross und kräftig gebauten Patienten 29 und 30 blos gegen 2000, trotz angestrengter Arbeit.

Im Sinne der Rubner'schen Theorie kann man auch die sich der Tonne nähernde Körperform solcher fettleibigen Patienten für ihr geringes Nahrungsbedürfniss mit verantwortlich machen, da unter solchen Verhältnissen die Oberfläche im Verhältniss zum Körpergewichte klein, also auch die Wärmeabgabe durch die Haut weniger gross ist. Diese Annahme besonderer Körperform trifft aber für jene bereits erwähnten Kranken, die infolge ihres Diabetes wieder abgemagert waren, nicht zu.

Schliesslich könnte man annehmen, dass das Fettpolster als solches und die mit ihm einhergehenden Cirkulationsstörungen in der Haut bei Fettleibigen eine grössere Wärmeabgabe verhindern, dass demnach bei ihnen die Grösse der Zer-

[1]) Berliner klinische Wochenschrift 1895. Heft 30.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

setzung im Gegensatze zum Normalen im wesentlichen durch die von ihnen geleistete Muskelarbeit beeinflusst wird, so dass bei ihnen thatsächlich bei Hinzutreten eines Diabetes eine Anpassung an die geringere nun zur Verfügung stehende Nahrungsmenge eintreten kann.

Dort wo intensive Arbeit geleistet werden muss (Fall 25 und 41), gelingt es nicht so leicht, Körperansatz zu erzielen. Dabei mag das leichtere Schwitzen des Fettleibigen bei Arbeitsleistung und der dadurch bedingte nun erfolgende Wärmeverlust mit maassgebend sein.

Eine auffallende Erscheinung bei den Kranken dieser Gruppe bildet die Erfahrung, dass sie ihr Körpergewicht bei sehr verschiedener Nahrungszufuhr konstant erhielten, was wieder im Sinne einer Anpassung gedeutet werden könnte. In Tabelle III wurden zumeist blos die niedrigsten Werthe eingetragen, bei denen das Körpergewicht während langer Beobachtung gleich blieb. Es gelang hier nur selten, das eigentliche Nahrungsbedürfniss durch Abgrenzung jener Werthe zu bestimmen, bei denen Zunahme oder Abnahme erfolgte.

Andrerseits wurden geringere Schwankungen des Körpergewichts (1—2 kg) viel häufiger beobachtet als bei Gruppe I, ohne dass sie durch geänderte Ernährungsbedingungen direkt zu erklären wären. Besonders auffallend war der Einfluss psychischer Erregung auf die Abnahme des Körpergewichts.

Gegenüber solchen inkonstanten Schwankungen mag daran erinnert werden, dass das Fettgewebe bis 30 % Wasser enthält, dass dieser Wassergehalt aber schwankt und sicher vasomotorischen Einflüssen unterworfen ist. In manchen Fällen mag für dieses Verhalten beginnende Arteriosklerose, ein bei dieser Gruppe von Kranken häufiger Befund, auch dort von Belang sein, wo eigentliche Oedeme noch nicht vorhanden sind.

Man vergleiche z. B. Fall 19 der Tabelle IV, wo an einigen wenigen Fällen der Versuch gemacht wurde, die Zersetzungsgrösse, ähnlich wie in Tabelle II der ersten Gruppe, zahlenmässig zu bestimmen.

Dabei ergaben sich für den genannten Fall so ausserordentlich grosse scheinbare Schwankungen der Zersetzungsgrösse, dass wechselnder Wassergehalt der Gewebe auch zu einer Zeit angenommen werden musste, wo sichtbare Oedeme noch nicht nachweisbar waren [1]).

Dass Wasserverlust allein bei Fettleibigen im Gegensatze zu Gesunden grössere Gewichtsabnahme ohne Eiweisszerfall herbeiführen kann, beweisen die Versuche Dennig's mit Wasserentziehung.

Da Gruppe II reichlich Fälle von leichteren Diabetikern umfasst, bei denen dauernde therapeutische Erfolge zu erzielen waren, so konnte hier häufig genug ein grösseres Eiweissquantum zugestanden werden. Aber auch die schweren Fälle dieser Gruppe erhielten mit einer Eiweisszufuhr von 90—100 g ihr Körpergewicht auf gleicher Höhe.

Freilich ist zu bemerken, dass, wie die von vielen Autoren bei Entfettungskuren gemachten Beobachtungen beweisen, gerade bei Fettleibigen ein Gleichbleiben

---

[1]) Mit dem Auftreten von Oedemen wird eine Beurtheilung der Zersetzungsgrösse aus dem Verhalten des Körpergewichtes natürlich unmöglich. Ein gutes Beispiel bietet Fall 5 auf Tabelle VI (letzte Periode) mit scheinbarem Abfalle der Zersetzungsgrösse.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

des Körpergewichts noch keine sichere Gewähr dafür bietet, dass Eiweiss nicht zu Verlust gegangen ist[1]).

Andrerseits scheinen aber nach Hirschfeld's[2]) Untersuchungen gerade Fettleibige die Fähigkeit zu besitzen, sich bei längerer Dauer beschränkter Eiweisszufuhr dieser anzupassen.

Nach dem Gesagten begegnet die Ernährung solcher fettleibiger Diabetiker keinerlei Schwierigkeiten.

Eine Eiweisszufuhr von 120 g, entsprechend 250 g Fleisch, 3 Eiern, etwas Käse, reicht wohl für alle Fälle aus, und kann bei schwerer Glykosurie noch weiter erniedrigt werden. Darf man etwas Kohlehydrate geben, so wird man durch Zulage von 60—80 g Fett fast stets in der Lage sein, nicht blos das Körpergewicht, sondern auch den Eiweissbestand des Organismus zu erhalten. Möglicherweise empfiehlt es sich aber gerade bei diesen Fällen, die N-Bilanz gelegentlich zu kontrollieren, da hier das Körpergewicht allein ein weniger sicherer Wegweiser ist, als bei den Fällen der ersten Gruppe.

III.

An der Hand des Falles Ziep (47) wurde bereits erläutert, dass es, sofern von dem Zuckerverluste durch den Harn abgesehen wird, auch in jenen Fällen gelingt, das Körpergewicht zu erhalten, wo die Störung im Zuckerhaushalte so bedeutend ist, dass sogar die geringen, durch keine anderweitigen Nahrungsmittel ersetzbaren zugeführten Eiweissmengen durch Zuckerbildung entwerthet werden. Freilich gelingt es in solchen Fällen auch nicht, durch Zufuhr noch so bedeutender Nahrungsquantitäten eine Zunahme des Körpergewichtes zu erzielen, so dass ein erhöhtes Nahrungsbedürfniss vorgetäuscht werden kann.

Eine weitere wesentliche Störung in der Nahrungsverwerthung könnte in der Bildung abnormer Säuren (Acetessigsäure, β-Oxybuttersäure) gesucht werden. Thatsächlich haben Münzer und Strasser[3]) im Coma diabeticum einen besonderen Eiweisszerfall festgestellt. Man braucht zu seiner Erklärung durchaus nicht, wie es von anderer Seite geschehen ist, auf die eiweisszerstörende Wirkung von Organgiften zurückzugreifen. Denn die Menge abnormer Säuren, die unter diesen Umständen, wenn auch nicht ausgeschieden, so doch gebildet und im Körper retiniert werden, ist nach den Untersuchungen von Magnus-Lewy[4]) sehr bedeutend. Entgehen diese Substanzen, wie es im Coma anscheinend der Fall ist, der Verbrennung, so ergiebt sich daraus allein ein ganz bedeutendes Deficit an Wärmeeinheiten, das der Organismus durch vermehrte Eiweisszersetzung in dem Maasse zu decken trachtet, als er ja nicht in der Lage ist, seine durch Wärmeabgabe bedingten Ausgaben zu verringern.

Blos ganz hypothetisch soll auf die Möglichkeit hingewiesen werden, dass die Unfähigkeit des Organismus, bei plötzlich eintretender Acidose seine Ausgaben rasch genug durch Eiweisszerfall zu decken, allein schon Lebensgefahr bedingen könnte.

Jedenfalls war ausserhalb des Comas der durch Nichtverbrennung solcher

---

[1]) Vergl. Weintraud's fettleibigen, 80 kg schweren, Patienten J. (l. c. S. 15). In fünf Wochen erfolgte hier eine Zunahme des Körpergewichtes um $^1/_2$ kg. Gleichwohl weist die N-Bilanz ein Deficit von 91,5 g auf, entsprechend 577 g Eiweiss.

[2]) Zeitschrift für klinische Medicin Bd. 22. — Berliner klinische Wochenschrift 1894.

[3]) Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmak. Bd. 32.

[4]) Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmak. Bd. 42.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Substanzen für den Organismus sich ergebende Ausfall an Wärmeeinheiten bei einer Reihe von Fällen mit schwerer Acidose (Mayer, Wimmer, Bös) nicht gross genug, um namhafte Zunahme des Körpergewichtes zu verhindern. So sei bemerkt, dass bei der der zweiten Gruppe angehörigen Patientin Schneck (Tabelle III) noch wenige Tage vor dem Eintreten des Koma eine Körpergewichtszunahme um 2 kg konstatiert wurde, obwohl sie schon seit Monaten die Erscheinungen schwerster Acidose darbot. Andrerseits muss aber festgestellt werden, dass gerade bei den oben genannten Kranken der Tabelle II, verglichen mit den Kranken ohne Acidose, eine recht hohe Zersetzungsgrösse berechnet wurde (40—44 Kalorieen), zumal, wenn berücksichtigt wird, dass es sich um Spitalskranke handelte, die eine nennenswerthe Arbeit nicht zu leisten hatten; es liegt nahe, die hier gefundenen hohen Zahlen durch Entwerthung eines Theiles der Nahrung (Fett?) durch unvollständige Oxydation (Oxybuttersäure) zu erklären. Durch Kohlehydratzufuhr wird die Bildung solcher abnormer Säuren bekanntlich behindert oder ihre Verbrennung gefördert[1]). So ging anscheinend unter ihrem Einflusse im Falle Bös (Fall 6 der Tabelle II) mit dem Abnehmen der Eisenchloridreaktion auch die Zersetzungsgrösse von 42—43 bis auf 37 Kalorieen herunter.

Die nun folgenden Erörterungen gelten jenen Fällen von Diabetes, wo im Zusammenhange mit anderweitigen Stoffwechselstörungen ein besonders hohes Nahrungsbedürfniss festgestellt wurde, und zwar handelt es sich dabei einmal um eine direkte Steigerung der Oxydationsvorgänge im Organismus, zum anderen um Entwerthung der zugeführten Nahrung durch gestörte Resorptionsverhältnisse.

1. Gesteigerte Oxydationen, deren Annahme früher in der Pathogenese verschiedener Krankheiten eine grosse Rolle spielten, wurden durch exakte Respirationsversuche blos beim Morbus Basedowii nachgewiesen[2]). Sie sind demnach auch bei kombiniertem Auftreten von Diabetes und dieser Krankheit von vornherein zu erwarten.

In der Litteratur findet sich über eine ganze Reihe solcher Fälle berichtet, bei denen der Diabetes zumeist später als die Basedow'schen Erscheinungen auftrat. Gewöhnlich wurden dabei auch ganz bedeutende Grade der Abmagerung beobachtet, doch fehlen exakte Angaben über die zugeführte Nahrung, so dass diese Fälle für die Beurtheilung unserer Frage nicht direkt verwendet werden können.

Ich selbst hatte Gelegenheit, einen derartigen Fall zu beobachten:

Katharina H. (Fall 48), 51 Jahre, Agentensgattin, erkrankte vor 12 Jahren unter den typischen Erscheinungen eines Morbus Basedowii mit schwankender Zu- und Abnahme des Körpergewichtes. Vor einem Jahre trat plötzlich auffallend grosses Hunger- und Durstgefühl, sowie Harndrang auf, die eine Harnanalyse veranlassten, welche die Gegenwart von reichlich Zucker ergab. Bei einer einen Monat vorher vorgenommenen Harnuntersuchung wurde kein Zucker gefunden.

Bei der Aufnahme fand sich ausser Struma, Exophtalmus, 120 Pulsschlägen, sehr lebhaften Reflexen, ein Zuckergehalt des Harns von 40 g bei mässig strenger Diät, der wohl bei strenger Fleischfettdiät verschwand, ohne dass indessen eine Steigerung der Toleranz erzielt worden wäre. Vielmehr rief schon die Zufuhr kleiner Mengen von Kohlehydrat neuerliche Zuckerausscheidung hervor. Dabei wurde zu Beginn ein allmähliches Ansteigen des Körpergewichtes bei sehr reichlicher Nahrungszufuhr erzielt. Doch ist zu bemerken, dass auch während dieser Periode das Gewicht unter den gleichen Ernährungsbedingungen oft durch Wochen blos eben konstant erhalten werden konnte. Als dann

---

[1]) Für die Oxybuttersäure nachgewiesen von Gerhardt und Schlesinger. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmak. Bd. 42.

[2]) Magnus-Lewy, Berliner klinische Wochenschrift 1895. — Stüve, Festschrift des Frankfurter Krankenhauses zur 68. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte 1896.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nach dreimonatlicher Behandlung heftigere Erregungszustände mit vermindertem Appetit auftraten, sank das Körpergewicht rasch um 9 kg. Wenige Monate später erfolgte nach mündlicher Mittheilung Exitus an Entkräftung.

Auf Tabelle V wurde der Versuch gemacht, die Zersetzungsgrösse für diesen Fall zu berechnen. Die dort gefundenen Werthe von 42 — 45 Kalorieen und 2 g Eiweiss sind mit Rücksicht auf das geringe Körpergewicht der Patientin und die von ihr geleistete sehr geringe Arbeit (während der letzten Periode zumeist Bettruhe) wohl abnorm hoch zu nennen und werden am ungezwungensten auf den bestehenden Morbus Basedowii mit gesteigerter Oxydation zurückgeführt, zumal für Resorptionsstörungen keinerlei Anhaltspunkt vorhanden war.

Robert Breuer[1]) hat vor zwei Jahren Fälle von Jodismus beschrieben, die unter dem Bilde des Thyreoidismus respektive Morbus Basedowii verliefen.

Für Fall Kress (22), der auch in Breuer's Arbeit Aufnahme fand, sind auf Tabelle V die Zersetzungsgrössen berechnet, desgleichen für Fall 23. In beiden Fällen waren nach Joddarreichung Herzklopfen und Aufregungszustände aufgetreten, gleichzeitig Abnahme des Körpergewichtes. Letztere erfolgte im Falle 23 trotz reichlicher Nahrungszufuhr, so dass sich für die Jodperiode eine Zersetzungsgrösse von 30 Kalorieen gegenüber von 24 in den Vor- und Nachperioden ergiebt.

Fall Kress hatte vorher sein Körpergewicht bei 20 Kalorieen und 1,4 g Eiweiss pro Kilo lange konstant erhalten (sehr fetter Mann). Unter Jod erfolgte bei nur wenig geringerer Nahrungszufuhr eine Abnahme um 12 kg, so dass sich die Zersetzung auf 27 Kalorieen und 1,8 g Eiweiss berechnet. Während des zweiten Monates dieser Periode wurde Jod überhaupt nicht mehr genommen. Aber auch während der nachfolgenden Periode von sechs Wochen, wo der Kranke sich wieder vortrefflichen Appetites und Wohlbefindens erfreute, stieg das Körpergewicht trotz sehr reichlicher Nahrungszufuhr (33 Kalorieen) nicht mehr an. Später erfolgte wieder Zunahme mit allmählichem Abfall der Zersetzungsgrösse. Ein Einfluss dieses Zustandes auf die Zuckerausscheidung wurde nicht beobachtet. Es liegt nahe, dieses Ansteigen der Zersetzungsgrösse unter dem Einflusse der Jodintoxikation mit Breuer unter dem gleichen Gesichtspunkte zu betrachten, wie die beim Morbus Basedowii gefundene Steigerung der oxydativen Vorgänge.

Für ihre Erklärung sind in beiden Fällen verschiedene Momente heranzuziehen[2]). Erstens eine gesteigerte Herz- und Muskelaktion. Doch ist bezüglich ersterer zu bemerken, dass mit der Zunahme der Pulsfrequenz gewöhnlich ein niedriger Druck im Arteriensystem einhergeht, so dass eine direkte Zunahme der Herzarbeit nicht ohne weiteres anzunehmen ist. Die bei beiden Affektionen vorkommenden Aufregungszustände, sowie der Tremor sind wohl geeignet, die Sauerstoffzehrung zu vermehren. Doch wurde gesteigerte O-Aufnahme von Magnus-Lewy auch bei ruhenden Basedowkranken beobachtet. Am wahrscheinlichsten ist es, dass die beim Morbus Basedowii beobachteten vasomotorischen Störungen, sowie die in ihrem Gefolge auftretenden Schweisse zu einer gesteigerten Wärmeabgabe durch die Haut führen, so dass auch hier blos eine pathologische Modifikation der Rubner'schen Gesetze nachzuweisen wäre. Schliesslich könnte für die Abmagerung der Basedowkranken allgemeiner die von den meisten dabei angenommene Vergiftung ver-

1) Wiener klinische Wochenschrift 1900. Heft 28 und 29.

2) Die sonst bei Basedow die Ernährung störenden Diarrhöen waren in unseren Fällen nicht vorhanden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

antwortlich gemacht werden. Möglicherweise erfolgt unter ihrem Einflusse primärer Eiweisszerfall. Doch wird zugestanden werden müssen, dass Abmagerung infolge solcher Gifte ungezwungen auf dem Umwege der berührten, durch Gifte hervorgerufenen vasomotorischen Störungen erklärt werden kann.

2. Eine besondere Schwierigkeit, das Körpergewicht der Diabetiker zu erhalten, ergiebt sich, wenn die Resorption der Nahrungsmittel vom Darm aus gestört ist.

Solche Fälle finden sich auf Tabelle VI vereinigt.

Fall 49 — 54 stellen schwerste Fälle von Diabetes dar, bei denen sämmtlich dauernd oder in einem späteren Stadium der Erkrankung ausgesprochene Fettstühle beobachtet wurden. Dieselben waren zumeist schon makroskopisch durch ihre lehmgraue Farbe als solche erkennbar, waren ungemein massig und enthielten mikroskopisch ganz ausserordentlich grosse Mengen von Fett in der Form von Fettsäurenadeln und Seifen, sowie anscheinend abnorm grosse Mengen von quergestreiften Muskelfasern. Rücksichtlich der Ernährung war ihnen gemeinsam, dass nur unter Zufuhr ganz grosser Nahrungsmengen anfangs das Körpergewicht zunahm (Fall 49, 51, 53), während im weiteren Verlaufe Abmagerung erfolgte. In einzelnen Fällen (Fall 52, 54) konnte schon von Beginn an die Abnahme des Körpergewichts nicht verhindert werden.

Wenn auf Tabelle VI der Versuch gemacht wurde, für diese Fälle die Zersetzungsgrösse zu berechnen, so sind die gewonnenen Zahlen selbstverständlich nicht der Ausdruck der wirklichen Zersetzung, sondern sollen blos den Grad und die Zunahme der Resorptionsstörung versinnbildlichen. Sie übertreffen an Grösse, sowohl was das Kalorieenbedürfniss als die Eiweisszufuhr betrifft, beträchtlich alle von uns früher gefundenen Werthe.

Auch sonst erwiesen sich diese Fälle klinisch als sehr schwer, betrafen zumeist jugendliche Individuen, zeigten rapiden Verlauf und endeten zumeist im Coma. Auch die Glykosurie war immer sehr schwer. Doch gelang es im Falle 49 und 51, wenigstens vorübergehend, den Zucker zum Verschwinden zu bringen, die Toleranz für Kohlehydrate zu heben und die Kranken durch 1 beziehungsweise $1^1/_2$ Jahre vollständig arbeitsfähig zu erhalten. Die Zuckerausscheidung selbst zeigte an verschiedenen Tagen trotz gleicher Nahrungszufuhr nicht selten namhafte Schwankungen. Sie war bei Fall 52 von Anbeginn an nicht sehr bedeutend (um 40 g), konnte aber auch durch Einschränkung der Eiweisszufuhr nicht so entschieden wie sonst beeinflusst werden — wohl sämmtlich Erscheinungen, die auf die gleichzeitig gestörte Eiweissresorption bezogen werden müssen. Indikan war in sämmtlichen Fällen trotz bestehender Stuhlverstopfung nicht nachweisbar (Obermayer's Reaktion).

Solche Fälle wurden vor mehreren Jahren von Hirschfeld[1]) beschrieben, und zu Pankreasveränderungen in Beziehung gebracht. Naunyn[2]) macht dagegen geltend, dass gestörte Fettresorption sich wohl auch sonst finden könne, wo an den Darm rücksichlich ihrer auf die Dauer zu grosse Anforderungen gestellt werden.

Eine solche Erklärung wäre vielleicht für Fall 54 heranzuziehen, wo der Stuhl ausser Fett- und Muskelfasern noch ausserordentlich grosse Mengen von Darmepithelien enthielt. Zudem bestanden Darmkoliken und Stuhlverstopfung seit vielen Jahren, desgleichen Magenbeschwerden (Ueblichkeiten), während sich bei den übrigen

[1]) Zeitschrift für klinische Medicin Bd. 19.

[2]) l. c. S. 248.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kranken die Störung der Fett- und Eiweissresorption gerade, wie in Hirschfeld's Fällen, durch keinerlei subjektive Symptome bemerkbar machte.

Störung der Darmfunktion könnte auch für den Fall Wimmer in Anspruch genommen werden, bei dem die Störung der Resorption erst gelegentlich seines letzten Spitalaufenthaltes konstatiert wurde, und bei dem die Autopsie ausser Pankreasatrophie auch noch einzelne tuberkulöse Geschwüre im unteren Ileum ergab.[1])

Dagegen fehlten bei den gleichfalls zur Autopsie gekommenen Fällen 49 und 52 entscheidende Veränderungen am Darme.

Wohl aber fand sich bei beiden, ebenso wie bei Fall Wimmer, ausgesprochene Atrophie des Pankreas, bei Fall 49 ausserdem noch umfängliche Fettnekrosen.[2])

Wenn noch bemerkt wird, dass bei den übrigen zur Autopsie gelangten schweren Fällen der Tabelle I (Fall 6, 11, 17 und 18) grobe Pankreasveränderungen vermisst wurden, so muss bei aller Vorsicht, die der Kleinheit des Materiales gegenüber am Platze ist, doch hervorgehoben werden, dass Steatorrhoe und Azotorrhoe, zumal, wenn sie, wie im Falle 52, schon von anbeginn und bei Zufuhr geringer Fettmengen beobachtet werden, einigermaassen für Pankreasaffektion sprechen.

Fall 55 betrifft eine 64jährige Frau, bei der Fettstühle blos gelegentlich beobachtet wurden:

M. P., 64 Jahre, erkrankte vor fünf Jahren plötzlich unter den Erscheinungen des Ileus mit heftigen Schmerzen in der linken Oberbauchgegend. Nachdem die ersten stürmischen Erscheinungen vorübergegangen waren, wurde in der Gegend der früheren Schmerzen bald ein Tumor gefunden; weiter reichlich Zucker im Harn, sowie gelegentliche Fettstühle. Die Untersuchung ergiebt eine etwas abgemagerte Frau, bei der ein walzenförmiger horizontal gestellter Tumor von anscheinend Apfelsinengrösse, quer über den Nabel, mehr nach links zu, gefunden wird, der respiratorisch wenig verschieblich ist, nach links hin sich unter dem Rippenbogen verliert, und nach rechts von der handbreit unter dem Rippenbogen fühlbaren Leber abzugrenzen ist.

Mit Rücksicht auf die Anamnese wurde eine Apoplexie des Pankreas mit nachfolgender Cystenbildung oder Peripankreatitis angenommen.

Der Diabetes erwies sich trotz fünfjährigen Bestehens blos als mittelschwer. Fettstühle wechselten mit normalen Stühlen ab. Dabei wurde im ganzen eine namhafte Zunahme des Körpergewichtes erzielt. Der Einfluss der einzelnen Perioden von Fettstühlen auf das Körpergewicht ist aus der Berechnung der scheinbaren Zersetzungsgrösse ohne weiteres ersichtlich.

Schlieslich sei bemerkt, dass ich in letzter Zeit Gelegenheit hatte, einige Fälle von leichter Glykosurie bei älteren Leuten zu beobachten, bei denen trotz namhafter Nahrungszufuhr, und trotzdem es sich um fettleibige Individuen mit sonst geringem Nahrungsbedürfniss handelte, die erwartete Zunahme des Körpergewichtes ausblieb. Klinisch zeichneten sie sich durch das gelegentliche Auftreten von Diarrhöen aus, die aber, weil selten, nicht geeignet erschienen, das grössere Nahrungsbedürfniss dieser Kranken zu erklären (Fall 56).

Dagegen fanden sich auch in den festen Stühlen reichlich Fett und quer-

[1]) Für die gütige Mittheilung der Leichenbefunde bin ich Herrn Hofrath Professor Weichselbaum zu besonderem Danke verpflichtet.

[2]) In Fall 49 wurde mässiger Dünndarmkatarrh gefunden, der aber vermuthlich erst durch kürzere Zeit bestand, während die Störung der Resorption schon zu Beginn der Beobachtung festgestellt wurde.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gestreifte Muskelfasern. Da eine Autopsie in keinem Falle vorliegt, dieselben auch ihrer ganzen Natur nach eine andere Deutung wohl zulassen, sei nur ganz hypothetisch darauf hingewiesen, dass auch bei diesen Fällen geringfügiger Glykosurie die Möglichkeit einer Pankreaserkrankung (etwa Verfettung im Sinne Hansemann's oder partielle Nekrosen) mit in Betracht zu ziehen ist.

Ein besonderes Verhalten bot Fall 57 (Diabetes gravis). Für die Thatsache, dass es hier auch bei sehr reichlicher Nahrungszufnhr nicht gelang, das Körpergewicht zu heben, ist wohl der Umstand verantwortlich zu machen, dass der Kranke an Infiltration beider Lungenspitzen mit abendlichen Temperatursteigerungen litt. In den Stühlen wurde trotz reichlicher Zufuhr kein Fett, wohl aber wurden ungemein reichlich unverdaute Muskelfasern gefunden. Möglicherweise vermittelte ausser der Temperatursteigerung auch der Umstand der isoliert gestörten Eiweissresorption, wie er auch sonst dem Fieber eigenthümlich ist, die Störung in der Ernährung.

Die günstigen therapeutischen Erfolge, die auch bei einzelnen der genannten Fälle mit gestörter Resorption, wenigstens für eine gewisse Zeit erzielt wurden, mahnen dazu, auch bei diesen prognostisch ungünstigen Fällen einen Versuch mit strenger Diät nicht zu unterlassen. Dort, wo dieser Versuch fehlschlägt, oder im vorgeschrittenen Stadium wäre freilich der Hauptwerth auf eine reichlichere Eiweisszufuhr zu legen, wobei lösliche Eiweisspräparate mit in Betracht kämen. Daneben wäre zumindest der Versuch am Platze, durch Zufuhr kleinerer Kohlehydratmengen die Resorptionsverhältnisse zu bessern (v. Noorden). Die Milch stellt in solchen Fällen — weil emulgiertes Fett enthaltend — sicher ein empfehlenswerthes Nahrungsmittel dar, sofern durch sie nicht die Glykosurie excessiv gesteigert wird. Ausserdem wäre nach Vorschlag der meisten Autoren Pankreas in Substanz zu versuchen. Pankreatintabletten hatten auch nach unseren Beobachtungen keinen deutlich nachweisbaren Einfluss auf die Resorptionsvorgänge.

Wenn ich die gewonnenen Erfahrungen über das Nahrungsbedürfniss der Diabetiker in wenigen Worten zusammenfassen darf, so ergab sich für den unkomplizierten Diabetes blos eine Thatsache, die sich mit Rubner's Lehre nicht ohne weiteres in Uebereinstimmung bringen lässt: das ist das auffallend geringe Nahrungsbedürfniss der Diabetiker mit hoher Zuckerausscheidung, obwohl auch hier der Versuch gemacht wurde, für die scheinbar fehlende Uebereinstimmung das Verständniss anzubahnen.

Eine Reihe anderer auffallender Thatsachen, die durch die gewählte Methode der Berechnung der Zersetzungsgrösse aufgedeckt wurden und die mit Rubner's Sätzen von der Konstanz der Zersetzungsgrösse, sowie mit seinen absoluten Zahlen für das Nahrungsbedürfniss normaler Individuen in scheinbarem Widerspruche stehen, lassen sich schon durch theoretische Ueberlegungen befriedigend erklären, die der Nachprüfung durch den Stoffwechselversuch wohl stand halten dürften.

Doch erscheint Diabetes nicht so selten mit anderen Stoffwechselanomalien verknüpft, denen allein eine pathologische Modifikation der Rubner'schen Ernährungsgesetze zukommt. Zum Theile handelt es sich um zufällige Komplikationen, zum anderen Theile um Zustände, die mit der Krankheitsursache direkt verbunden sind. In jedem Falle sind sie geeignet, das Nahrungsbedürfniss des Diabetikers nach verschiedenen Seiten abzuändern.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Tabelle III.

Fall	Name	Diabetes	Beobachtet Monate	Körpergewicht	Gewichts-Zunahme bei				
					Zucker g	Kalorieen		Eiweiss g	
						Menge	p. Kilo	Menge	p. Kilo
19	K., Bertha, 51 J. Gutsbesitzerin	schwer (Acidose)	3	83—87	—	—	—	—	—
20	Arie, Isaak, 33 J. Fleischhauer	leicht (Akromegalie)	2	81	30—80	1524	19	142	1,7
21	M—k, Sal., 54 J. Kaufmann	schwer (Coma diab.)	3	59—64	60	1563	26	125	2,0
22	Kress, 63 J. Beamter	leicht (Struma)	12	82	—	—	—	—	—
23	Fr., Marie, 48 J. Wirthschafterin	mittelschwer	50	83	30—0	2028	25	99	1,2
24	Korab, 33 J. Uhrmacher	leicht (5,5%)	6	68	0	2150	32	136	2,0
25	Rs., 61 J. Ehefrau	mittelschwer	5	61	—	—	—	—	—
26	B—sch, 49 J. Beamter	leicht	11	76	—	—	—	—	—
27	T—ff, 42 J. Advokat	mittelschwer	2	89	—	—	—	—	—
28	Markussohn, 46 J. Arbeiter	mittelschwer (Akromegalie)	8	66—75,4	60	2100	30	160	2,3
29	Zöpfel, 55 J. Bläser	leicht (3%)	10	80—75	—	—	—	—	—
30	Masaryk, 43 J. Händler	leicht	15	84	—	—	—	—	—
31	P—k, Mina, 59 J. Geschäftsfrau	mittelschwer	3	67	—	—	—	—	—
32	St., Karoline, 63 J. Geschäftsfrau	leicht	12	70	—	—	—	—	—
33	Tauber, 59 J. Ehefrau	leicht (5,6%)	5	63	0	1850	30	127	2,0
34	Utz, 51 J. Köchin	leicht (4,2%)	5	82	—	—	—	—	—
35	D—ger, 44 J. Brandweinschänker	schwer (Coma)	12	74—70	60	2300	33	112	1,6
36	Weilubek, 55 J. Magd	schwer	12	91—65	—	—	—	—	—
37	Wozelka, 36 J. Ehefrau	leicht (4%)	2	70	0	2000	29	—	—
38	Schneck, 41 J. Händlerin	schwer (Coma)	11	64—68	80	1850	27	90	1,3
39	B—k, 53 J. Beamter	mittelschwer	14	74—78	0	2400	32	126	1,7
40	Mährischl, 43 J. Händlerin	schwer	50	70—78	30	2000	26	80	1,1
41	Dr. R., 32 J. Chemiker	schwer	5	79	—	—	—	—	—
42	Popper, 53 J. Ehefrau	mittelschwer	3	88	0	2000	23	125	1,4
43	His, 48 J. Ehefrau	mittelschwer	10	80	0	1700	21	90	1,1
44	Hagelbauer, 47 J. Musiker	leicht (Albumen)	8	91	—	—	—	—	—
45	Robiesek, 60 J. Händlerin	leicht	12	63	—	—	—	—	—
46	Alvinski, 60 J. Ehefrau	mittelschwer (Osteo malacie)	11	80	—	—	—	—	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fettleibige Diabetiker.

Gewichts-Konstanz bei					Gewichts-Abnahme bei					
Zucker	Kalorieen		Eiweiss g		Zucker	Kalorieen		Eiweiss g		
g	Menge	p. Kilo	Menge	p. Kilo	g	Menge	p. Kilo	Menge	p. Kilo	
60	1992	23	115	1,3	—	—	—	—	—	Wenig Bewegung.
30	1510	19	132	1,6	—	—	—	—	—	Zumeist Bettruhe.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Wenig Bewegung.
0	1600	20	116,5	1,4	—	—	—	—	—	»
0	1900	23	99	1,2	0	1857	22	93,5	1,2	Arbeit.
0	1950	29	137	2,0	0	1820	27	140	2,0	»
Spur	1700	28	107	1,7	—	—	—	—	—	Arbeit (früher 70 kg).
Spur	1700	28	107	1,7	—	—	—	—	—	Leichte Arbeit.
30	2100	23	104	1,2	30	1950	20	150	1,7	Mässige Bewegung (früher 106 kg).
80	1950	28	160	2,3	—	—	—	—	—	Zumeist Bettruhe (Durchfälle).
Spur	2000	25	126	1,5	—	—	—	—	—	Arbeit.
Spur	1900	22	130	1,5	—	—	—	—	—	Arbeit (grosser, kräftiger Mann).
20	1500	22	132	2,0	40	1000	15	150	2,2	Mässige Arbeit (klein, fett seit 9 Jahren).
Spur	1200—1400	17—20	130—140	1,9	—	—	—	—	—	Wenig Bewegung.
Spur	1600	25	132	2,1	—	—	—	—	—	Mässige Arbeit (früher fett).
0	2000	25	102	1,3	—	—	—	—	—	Arbeit.
50	2150	30	112	1,6	100	2100	28	107	1,4	»
50	1800	21	88	1,1	60	1500	17	95	1,2	»
0	1200—1500	17—21	90—125	1,3—1,8	—	—	—	—	—	Mässige Arbeit.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Mässige Bewegung.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Mässige Arbeit.
—	—	—	—	—	50—70	1700	22	80	1,1	»
Spur	2500	32	130	1,9	Spur	2200	28	90	1,1	Arbeit (grosser Mann).
0	1700	19	120	1,3	—	—	—	—	—	Geringe Arbeit.
60	1550	19	110	1,4	—	—	—	—	—	»
Spur	2400	27	105	1,2	—	—	—	—	—	Arbeit.
Spur	1200	19	135	2,2	—	—	—	—	—	Mässige Arbeit (früher fett).
50	1700	21	122	1,5	—	—	—	—	—	Mässige Arbeit.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Tabelle IV.

Fall	Name	Periode	Körpergewicht	Pro die Gramm Körpergewichts- Zunahme	Abnahme	Zucker g
19	K, Bertha, 54 J., Gutsbesitzerin. Diabetes gravis, Acidose (Arteriosklerose).	12./11.—27./11. 01	84,7—84,0	—	108	60—70
		28./11.— 4./12.	84,0—85,9	264	--	90
		5./12.—11./12.	85,9—85,8	--	—	60
		12./12.—20./12.	85,8—83,3	--	271	45—60
		21./12.—30./12.	83,3—87,1	380	—	40—70
21	M—k, 54 J., Kaufmann. Diabetes gravis, Acidose.	12./4.—20./4. 00	58,7—60,3	178	—	50—90
		21./4.— 1./5.	60,3—61,9	144	—	70
		2./5.—21./5.	61,9—64,0	105	—	60
20	Aric, Isaak, 33 J., Fleischbeschauer. Diabetes levis (Akromegalie).	18./1.—25./1. 02	78,7—80,7	286	—	20—80
		26./1.— 2. 2.	80,7—81,0	50	--	80—40
		3./2.— 9. 2.	81	—	-	7—30
		10./2.—22./2.	81,0—81,7	54	--	13—0

Tabelle V. Diabetes mit Morbus

Fall	Name	Periode	Körpergewicht	Pro die Gramm Körpergewichts- Zunahme	Abnahme	Zucker g
48	H—n, 51 J., Ehefrau. Diabetes mit Morbus Basedowii.	16./12. 99—22./1. 00	43,0—45,7	73	-	40—0
		23./1.— 1./3.	45,7—47,0	34	--	0
		2./3.—27./3.	47,0—47,5	19	--	0—12
		28./3.—28./6.	47,5—38,3	—	100	um 60
23	Fr—l, Marie, 48 J., Wirthschafterin. Mittelschwer.	11./12. 97— 2./3. 98	79,9—82,8	39	--	28—0
		3./4.—10./6.	82,8—79,7	—	31	0
		13./3.—30./3. 99	85,5—81,5	—	222	15
22	Kress, 63 J., Beamter. Diabetes levis (Struma).	10./4.—26./4. 00	82	—	—	Sp.—0
		27./4.—25./6.	81,8—69,5	--	208	0
		26./6.—13./8.	69,5	--	—	0
		14./8.—28./11.	69,5—72,5	38,4	—	0

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fettleibige Diabetiker.

Kalorieen-zufuhr	Kalorien zersetzt		Eiweiss-zufuhr	Eiweiss zersetzt		
	Menge	per Kilo	g	Menge	per Kilo	
1850	2097	25	113,5	124	1,5	
1927	1323	15,6	112	85,6	1,0	
1992	2031	23,5	115	117	1,4	
1884	2504	29,6	101	128	1,5	Theilweise Bettruhe.
2081	1231	14,4	125	87	1,0	Einen Monat später Oedeme.
1695	1283	21,6	105	87	1,5	Wenig Bewegung.
1563	1231	20	125	111	1,8	
1650	1410	22,4	140	130	2,0	Einen Monat später Tod im Coma; keine Autopsie.
1781	1540	19,3	145	135	1,7	
1524	1410	17,4	142,5	137,5	1,7	
1510	1510	18,6	132	132	1,6	
1555	1431	17,4	129	123,6	1,5	

Basedowii uud Thyreoidismus.

Kalorieen-zufuhr	Kalorieen zersetzt		Eiweiss-zufuhr	Eiweiss zersetzt		
	Menge	per Kilo	g	Menge	per Kilo	
2042	1874	42,1	94	86,7	1,9	Mässige Bewegung.
2151	2073	44,7	90	86,6	1,9	
2108	2065	43,7	92	90	1.9	
um 1500	um 1730	um 41	um 95	um 105	um 2,5	Zumeist Bettruhe.
2028	1939	23,8	99	95	1,2	
1857	1928	23,7	39,5	96,6	1,2	
2004	2512	**30**	97	119	1,4	**Jod.**
1600	1600	20	116,5	116,5	1,4	
1555	2035	**27**	140	140	1,8	**Jod bis 20./5.;** Herzklopfen, Aufregung.
2300	2300	**33**	147	147	2,1	Guter Appetit, Wohlbefinden.
1977	1890	26,6	153	153	2,2	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Tabelle VI. Diabetiker mit

Fall	Name	Periode	Körpergewicht	Pro die Gramm Körpergewichts- Zunahme	Abnahme	Zucker g
49	B., Viktor, 19 J., Student. Diab. gravis (Coma diab.).	20./6.—28./10. 99	54,0—57,3	25,2	—	265—0
		30./9.—25./10. 00	47,5	—	—	40—70
		15./3.—30./3. 00	55,0—54,0	—	62,5	17—0
50	H., Marie, 42 J., Ehefrau. Diab. gravis.	30./10.— 3./11. 99	66	—	—	60—14
51	P., Karl, 33 J., Fabrikant. Diab. gravis (Coma. diab.).	10./3.—23./3. 98	47,7—49,3	123	—	270—32
		24./3.—27./7.	49,3—54,0	37	—	0
		28./7. —31./1 99	54	—	—	0—Sp.
		29./12.—27./6. 00	50,8—45,1	—	32	30 40
52	Vogt, Hugo, 32 J., Fischer. Diab. gravis (Coma diab.).	1./4.—15./4. 00	53,10	—	—	40
		17./7.—28./7.	42	—	—	15—40
53	Janowski, Marie, 23 J., Dienstmädchen. Diab. gravis.	1./6.—15./6. 01	51,0—51,6	40	—	80—50
		14./7.—21./7.	53,6—54,7	138	—	**Entzuckerung**
54	P., Marie, 35 J., Ehefrau. Diab. gravis.	7./10.—21./10. 98	46,0—44,0	0	133	100
5	Wimmer.	17./2. —26./2. 99	66,3—67,8	187,5	—	80
		27./11.— 2./12. 99	70,8—68,8	—	333	108—60
		3./12.— 9./12.	68,8—66,0	—	400	40
		10./12.—17./12.	66,0—67,7	212	—	40—70
		15./2.—25./2. 00	73,0—79,5	582	—	20—30
55	P., Mina, 64 J., Ehefrau. Mittelschwer. Pankreascyste.	19./12.—27./12. 01	57,8—58,0	25	—	36—10
		28./12.— 3./1. 02	58,0—59,2	171	—	**10—0**
		4./1. —10./1.	59,2—58,9	—	45	0
		11./1. —31./1.	58,9—59,7	38	—	einige Tage 30, sonst 0
		1./2. —21./2.	59,7—61,8	105	—	0
		22./2. — 5./4.	61,8—63,2	32,5	—	0
		6./4. —13./4.	63,2—62,0	—	171	0
56	P., Julius, 52 J., Kaufmann. Diab. levis.	17./1.—15./2. 02	72,3—70,5	—	60	10—0
		16./2.—22./2.	70,5—71,5	145	—	0
		23./2.— 3./4.	71,5	—	—	0
57	Zwiřina, 21 J., Binder. Diab. gravis.	5./6. —5./9. 00	um 49	—	—	100

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Störungen der Resorption.

Kalorieen-zufuhr	Kalorieen zersetzt		Eiweiss-zufuhr	Eiweiss zersetzt		
	Menge	per Kilo	g	Menge	per Kilo	
2635	2578	46,3	122	119,5	2,15	
2247	2247	47,3	86	86	1,8	
2610	2754	50,5	66,5	72,8	1,3	Autopsie: Fettnekrosen des Pankreas; Pankreasatrophie.
2400	2400	36	90	90	1,3	Früher sehr fett; 1 Jahr später Tod im Coma; keine Autopsie.
2686	2406	49,5	126,5	114	2,4	
2660	2575	50	105	101,6	1,9	
2492	2492	46	94	94	1,7	
2779	2852	60	85	88,2	1,85	Keine Autopsie.
2300	2300	43	71,5	71,5	1,4	
2940	2940	71	96	96	2,3	Autopsie: Pankreas schmal, stark gefurcht, Bindegewebe stark vortretend.
2230	2140	41,5	125	121	2,3	
2400	2078	**38,4**	60	46	**0,85**	2 Monate später Exitus im Coma; keine Autopsie.
2500	2830	63	140	150	3,1	Im Stuhle ausser Fett und Muskelfasern massenhaft Darmepithelien; 2 Monate später Tod im Coma; keine Autopsie.
2775	2347	35	169	150	2,2	Erste Aufnahme s. Tabelle II.
2127	2883	41,3	107	137	2,0	Autopsie: Atrophie des Pankreas, einzelne tuberkulöse Geschwüre im Ileum.
2841	3757	55	85,5	135,5	1,9	
3251	2770	41,4	108,5	87,5	1,3	
3235	1902	**25**	81	23,8	—	**Oedeme.**
2020	1964	35,8	118	115,5	2,0	Fettstühle.
1827	**1435**	**24,5**	93	76	1,3	
1963	2066	35	95,7	102	1,7	
1932	1845	31,1	91	87,2	1,5	Normale Stühle.
2212	1972	32,5	115	104	1,7	
2144	2068	33	114,5	111	1,8	
2130	2519	**40,3**	116,5	133,5	2,1	**Fettstühle.**
2100	2234	31,3	133	139	1,9	Gelegentlich reichlich Fett und Muskelfasern im Stuhle.
2294	1962	27,6	134	119,5	1,7	
2264	2264	31,6	135	135	1,9	
2500	2500	50	130	130	2,6	Tub. pulm. mit Fieber; im Stuhle kein Fett, aber massenhaft quer gestreifte Muskelfasern. Autopsie: Pankreas normal.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

V.

Zur Therapie der Barlow'schen Krankheit.

Von

Dr. C. Bolle

in Berlin.

In der letzten Zeit tauchen in der medicinischen Fachlitteratur sehr häufig Berichte über die Barlow'sche Krankheit auf, und hört und liest man oft über diese theilweise noch ziemlich räthselhafte Erkrankung die verschiedensten Vorschläge betreffs deren Therapie. Zur Klärung der Frage dürfte der Krankheitsbericht eines kürzlich von mir beobachteten und behandelten Falles beitragen:

Es handelt sich um das $2^1/_2$jährige Kind einer besser situierten Familie. Die Eltern sind beide gesund, eine ältere Schwester lebt und ist auch gesund. Die Leute leben in guten sozialen Verhältnissen und haben an der Pflege des Kindes nichts fehlen lassen. Das Kind ist bis zum Januar d. J. mit den verschiedensten Milchsorten und Nährpräparaten ernährt. Das was die Eltern schon seit etwa $1^1/_2$ Jahren beunruhigte, waren andauernde Durchfälle, die jeder Behandlung trotzten. Seit Januar d. J. erhielt das Kind Kindermilch von Kühen mit Trockenfütterung aus einer renommierten Berliner Meierei. Die Milch wurde 15 Minuten im Soxhletapparat gekocht und auf ärztliche Verordnung in geeigneter Verdünnung ohne Milchzuckerzusatz verabreicht. Das Kind behielt jedoch die Durchfälle und nahm zusehends ab.

Seit Februar d. J. schleppt das Kind den linken Fuss nach, die Durchfälle mehren sich. Im März stellt sich wackeliger Gang ein. Im April läuft das Kind nur noch ungern und mit Widerwillen. Der konsultierte Kollege stellt englische Krankheit fest und ordiniert zweimal wöchentlich Stassfurter Salzbäder. Seit Mai d. J. läuft das Kind überhaupt nicht mehr. Die anamnestische Aufnahme war sehr genau zu erheben, da die Mutter ein Tagebuch über das Befinden des Kindes geführt hatte, worin alles in gewissenhaftester Weise notiert und niedergelegt war und für mich dadurch zu einer werthvollen Fundgrube bei der Anamnese wurde. Das Kind soll nie gefiebert haben. Der zuletzt konsultierte Kollege glaubte jedoch neben der bestehenden englischen Krankheit wegen der grossen Schmerzhaftigkeit der Glieder des Kindes an das Bestehen eines rheumatischen Leidens und richtete seine Behandlung hauptsächlich darauf.

Am 28. Juni d. J., abends 6 Uhr sah ich das Kind zum ersten Male. Die Diagnose war unzweifelhaft auf Barlow'sche Krankheit zu stellen. Es war geradezu ein Schulfall dieser immerhin ziemlich seltenen Erscheinung. Patient liegt theilnahmslos im Bett, wimmert, schreit und zeigt nicht für das Geringste irgendwelche Theilnahme. Die Eltern behaupten, dass dies bereits seit mehreren Tagen Tag und Nacht anhalte, dass das Kind höchstens einmal eine Stunde schläft, um mit einem lauten Aufschrei nach irgend einer Bewegung aus dem Schlummer zu erwachen.

Der Körper ist annähernd proportional gebaut, der etwas stark gebaute Kopf fällt jedoch auf. Die unteren Extremitäten des Kindes erscheinen verdickt, jedoch ist eine genaue Untersuchung wegen der grossen Schmerzhaftigkeit, die namentlich am linken Bein dicht unterhalb des Knies am stärksten erscheint, nicht möglich. Auf die leiseste Berührung hin reagiert das Kind mit gellendem Schrei. Grosse Schmerzhaftigkeit an den Rippenbögen lässt sich bei dem Versuch des Herausnehmens konstatieren, auch leidet das Kind unter lästigen Schweissen. Unterhalb des rechten Knies ist eine Berührung des geschwollenen Beines möglich, und hat dort der palpierende Finger das Gefühl, als ob es in der Tiefe

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

knistert und schnurrt. Die Handgelenke sind leicht aufgetrieben, jedoch nicht knisternd. Am Zahnfleisch des Unterkiefers blutige Sugillationen; das gesammte Zahnfleisch der Mundhöhle befindet sich »in einem Zustande hämorrhagischer Schwellung«.

Ich liess sofort an die schmerzenden Gelenke Priessnitzumschläge mit Essigwasser machen, ordinierte viermal täglich einen Theelöffel Weissbierhefe und als Nahrung pasteurisierte Kindermilch eigener Kuhhaltung, so wie sie geliefert wird, zur Hälfte mit Haferschleim verdünnt; den Haferschleim liess ich erhitzen und die Milch so ungekocht zusetzen. Als Getränk wurde Mohrrübensaft gestattet.

Am 29. Juni, tags darauf, ist frühmorgens ein fester Stuhl erfolgt, und das Kind scheint im grossen und ganzen ruhiger geworden zu sein. Trotzdem an diesen Tagen mittags 12 Uhr eine Temperatur von 22° R im Schatten war, also ein relativ heisser Tag, scheint das Kind nicht mehr so unter den Schweissen zu leiden Sonstiger Befund unverändert. Als ferneres Getränk wird Rindfleischwasseraufguss 1 : 4 ungekocht verordnet.

30. Juni. Das Kind macht einen bedeutend besseren Eindruck, giebt auf Fragen deutliche und klare Antwort und lässt sich willig untersuchen. Zum ersten Male sind mehrere festere Stühle von hellbrauner Farbe erfolgt; der Befund an den Füssen ist genau noch ebenso wie am ersten Tage der Behandlung, doch scheint die Schmerzhaftigkeit nachgelassen zu haben. Die Milch soll jetzt nur noch mit $^1/_3$ Haferschleim verdünnt werden.

1. Juli. Besserung ist bedeutend vorgeschritten, abends wird ein lauwarmes Bad mit Kamillen verordnet; das Kind soll jetzt täglich viermal reine Milch trinken, so wie sie von der Meierei geliefert wird, ungekocht, und zweimal noch mit etwas Haferschleimzusatz.

3. Juli. Die Füsse des Kindes lassen sich bewegen, ohne Schmerzen zu verursachen.

5. Juli. Das Kind soll zum ersten Male während des Badens die Füsse selbstständig bewegt haben und setzte auch, im Bettchen liegend, die Füsse auf.

9. Juli. Das Kind macht die ersten Stehversuche im Bettchen. Es isst alles mit, was es am elterlichen Tische zum Mittag giebt, namentlich viel Kartoffeln und Gemüse. Vom ersten Tage der Krankheit an habe ich jeden Mittag schon etwas Gemüse essen lassen, doch hatten die Eltern aus Furcht, dem Kinde den Magen zu verderben, ihm nur 1—2 Theelöffel frisches Gemüse gegeben; jetzt ist jedoch die Angst der Eltern geschwunden, sie geben dem Kinde alles, was es verlangt. Es tritt täglich zwei- bis dreimal spontan ein fester Stuhl ein; das Kind sitzt und spielt im Bett, ohne Schmerzen zu zeigen. Die Schmerzen an den Rippenbögen, die sich namentlich dann stark zeigten, wenn man das Kind aufheben wollte, sind vollständig geschwunden; man hat den Eindruck, dass die Macht der Krankheit vollständig gebrochen sei. Das Kind, welches am 4. Juli 9390 g wog, wiegt am 12. Juli 9700 g, hat also in 9 Tagen 310 g zugenommen, was für ein $2^1/_2$jähriges Kind immerhin in so kurzer Zeit als eine ganz gute Zunahme zu bezeichnen ist.

Am 15. Juli sah ich das Kind zum letzten Male. Es läuft ohne irgend welche Schmerzhaftigkeit umher, bewegt obere und untere Extremitäten gleichmässig frei. Im Mund ist keine Veränderung mehr zu sehen; der Appetit ist ausgezeichnet, das Kind isst alles, was auf den Tisch kommt gern; keine Verdauungsbeschwerden; täglich etwa drei feste Stühle; wird als geheilt aus der Behandlung entlassen.

Im ersten Augenblick erscheint es merkwürdig, dass bei einer 17tägigen Behandlung ein derartiger Erfolg erzielt ist. Ich hatte schon mehrmals Gelegenheit, Fälle Barlow'scher Krankheit zu beobachten, und habe jederzeit die gleich günstigen Erfahrungen gemacht. Die Hauptsache ist und bleibt, wie auch der vorliegende Fall lehrt, dass bei Barlow'scher Krankheit sofort mit der bisherigen Ernährung zu brechen und das Kind möglichst mit roher Milch zu ernähren ist. Ich bin nun allerdings in der glücklichen Lage, dafür Sorge tragen zu können, dass in solchen Fällen den Kindern eine Milch gereicht wird, die als absolut einwandsfrei roh getrunken werden kann. Darin scheint mir der Hauptwerth der Behandlungsmethode zu liegen, wie ich auch der Ansicht bin, dass für das Entstehen der Barlow'schen Krankheit lediglich eine zu lange Sterilisation der Milch verantwortlich zu machen ist. Ein ein- bis zweimaliges Aufwallen der pasteurisiert

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gelieferten Milch im Milchkocher oder ein ein bis zwei Minuten langes Kochen derselben Milch im Soxhletapparat (die Milch muss mit dem Wasser im Soxhletapparat erwärmt werden) genügt vollkommen, um pathogene Keime abzutöten. Aengstliche Gemüther mögen immerhin die Milch noch etwas länger kochen, doch möchte ich sieben Minuten als die höchste Grenze bezeichnen. Fütterungsversuche, die ich bereits vor einer Reihe von Jahren angestellt habe, haben zur Evidenz erwiesen, dass mit sterilisierter Milch ernährte Meerschweinchen unweigerlich an Barlow'scher Krankheit eingehen.

Ich liess eine Serie von Thieren mit sterilisierter Milch füttern, und Milch herstellen, die 5, 10, 15 etc. Minuten bis zu 2 Stunden sterilisiert war. Es wurde eine ganze Serie von Meerschweinchen mit dieser Milch gefüttert und zwar so, dass ein Thier während der Dauer des Versuchs nur 5 Minuten lang sterilisierte Milch bekam, das zweite Thier nur 10 Minuten lang sterilisierte Milch und so weiter bis zu den Thieren, die mit 2 Stunden lang sterilisierter Milch gefüttert wurden. Kontrollthiere wurden in Nachbarkäfigen mit derselben Milch, die jedoch entweder roh, oder nur einmal aufgekocht war, gefüttert. Es ergab sich das überraschende Resultat, dass nach etwa zwei Wochen bereits die Thiere, die mit der hochsterilisierten Milch gefüttert waren, eingingen, während die Sterblichkeit im umgekehrten Verhältnisse zur Dauer der Sterilisation abnahm, sodass die Meerschweinchen, welche mit 5 Minuten sterilisierter Milch gefüttert wurden, nach einem Vierteljahre noch ebenso munter und gesund waren, wie die Kontrollthiere, während die mit 10 Minuten sterilisierter Milch gefütterten Thiere bereits klinische Erscheinungen der Krankheit zeigten [1]).

Die zur Autopsie kommenden Thiere wiesen übereinstimmend eine grosse Knochenbrüchigkeit auf, bei einem Thiere waren in der Skapula grosse Löcher, wie mit der Laubsäge ausgesägt. Die langen Röhrenknochen zeigten sich brüchig und spröde, und an den Epiphysengrenzen Knochenabsprengungen. Die sämmtlichen Kontrollthiere blieben gesund, und die zu Vergleichszwecken geschlachteten Thiere zeigten normalen Knochenbau und keine Veränderungen.

Die veränderten Knochen der Thiere wurden von mir seinerzeit einem Assistenten der thierärztlichen Hochschule vorgelegt, der mir diese Erscheinung nicht erklären konnte; jedoch kam auch er zu der Ansicht, dass diese Veränderungen auf das Verfüttern von sterilisierter Milch zurückzuführen seien.

Dadurch ist für mich der Beweis erbracht, dass das **Entstehen der Barlow-schen Krankheit** lediglich auf Verfütterung **zu stark sterilisierter Milch** zurückzuführen ist, und dürfte in der Vermeidung dieses Faktors ein Hauptheilmittel zur Bekämpfung der Barlow'schen Krankheit zu suchen sein.

---

[1]) Ein genau gleicher Versuch zwecks Feststellung des Werthes pasteurisierter Milch ist bereits angeordnet und werden die Erfolge später veröffentlicht.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Diät Friedrichs des Grossen.

Von Dr. Gotthold Ludwig Mamlock,
Volontärassistent der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rath Professor Dr. v. Leyden).

Aus meiner demnächst im Verlage der Königlichen Hofbuchhandlung von Alexander Dunker zu Berlin erscheinenden Schrift über »Friedrichs des Grossen Beziehungen zur Medicin« sei im Folgenden einiges über die Diät des grossen Königs mitgetheilt:

Die beiden Leiden, an denen Friedrich Zeit seines Lebens krankte, die Verdauungsstörungen sowie die Gicht, liessen ihn frühzeitig den Werth einer zweckmässigen Diät erkennen. In ihr sah er »ein souveränes Heilmittel, erhaben über alle Medicin und Mediciner« [1]). Letzteren, sowie ihrer Kunst stand er stets sehr skeptisch gegenüber, jedoch ging er, wie er Voltaire [2]) schreibt, in seinem Unglauben nicht so weit, den Werth einer guten Diät zu bezweifeln. Als sein Bruder, der Prinz Ferdinand, von einer fieberhaften Lungenerkrankung in Breslau ergriffen war, verlangte Friedrich strengste Innehaltung der von dem berühmten französischen Arzte Tronchin vorgeschriebenen Diät. Zuweilen pflegte er selbst seiner nächsten Umgebung diätetische Maassregeln zu geben. Besonders interessant ist, dass er seine Nichte, die Prinzessin von Oranien, ermahnt, während ihrer Schwangerschaft sich zu »ménagieren«, »pour ne pas trop nourrir le frut qu'elle portera« [3]). Dem Präsidenten der Akademie der Wissenschaften, Maupertuis, der schwer lungenleidend war und Blut auswarf, rieth Friedrich den Genuss von Frauenmilch; zu vermeiden wäre jedoch Fleisch, Kaffee, Wein und Likör [4]). Ebenso zweckmässig wie letztere Verordnung sind die Rathschläge, die Friedrich dem ihm besonders nahestehenden Grafen Suhm [5]), sächsischem Gesandten in Petersburg, sowie dem italienischen Schöngeist Grafen Algarotti [6]) giebt: Beide litten an Magenbeschwerden und Verdauungsstörungen, und so, meint Friedrich, dürfen sie kein Gemüse, kein geräuchertes Fleisch, keine blähenden und erhitzenden Gerichte essen. Er fügt hinzu: »Ich habe dies alles selbst erprobt«. Bedenken wir, dass Friedrich der Grosse fast ständig von Verdauungsstörungen, Hämorrhoidal- und Gichtbeschwerden belästigt war, und dass er in den drei schlesischen Kriegen zu einem Verzicht auf eine regelmässige Lebensführung gezwungen war! Wie er selbst Voltaire schreibt, habe er all seine Anstrengungen nur ertragen, weil er sich einer strengen Diät unterwarf. In einem Briefe aus späterer Zeit, der ebenfalls an Voltaire [8]) gerichtet ist, heisst es: »Ich bin unpässlich und krank, heile mich aber selber durch Diät und Geduld. Tronchin selbst wird nicht leugnen, dass es wenig spezifische Mittel giebt; und dass alles wohl überdacht, Kräuter und zerstossene Mineralien, die Federn, die von der Zeit abgenutzt und halb zerstört sind, weder ganz machen noch anspannen kann. Die geschicktesten Aerzte geben den Kranken Medicin, um seine Imagination zu beruhigen und heilen ihn dann durch Diät. Da ich finde, dass Elixiere und Tränkchen mir, seitdem ich krank bin, nicht die geringste Hilfe geben, so unterwerfe ich mich einer strengen Diät und habe mich bis jetzt recht wohl dabei befunden«.

---

[1]) An Graf Rothenburg 1751 (P).

[2]) 28. April 1759. (Briefstellen ohne nähere Angabe sind der Quartausgabe der Werke Friedrichs des Grossen von Preuss [Berlin 1846—1857. Bd. 31] entnommen und im folgenden durch [P] bezeichnet.)

[3]) An Prinz Wilhelm von Oranien 9. April 1769 (P Bd. 27.)

[4]) Koser, Briefe Friedrichs des Grossen an Grumbkow und Maupertuis. Publikationen aus den Staatsarchiv. Leipzig 1898. Bd. 72.

[5]) Correspondance familière de Frédéric le Grand avec le comte de Suhm. Berlin 1787. Supplément aux oeuvres posthumes Bd. 2. S. 391. (7. Juli 1739.)

[6]) Förster, Friedrichs II. Briefwechsel mit Algarotti. Berlin 1837. (1. Oktober 1719.)

[7]) 28. April 1759 (P).

[8]) 1. Januar 1765 (P).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nach alledem wie Friedrich über den Werth einer guten Diät dachte, sollten wir nun von ihm eine besonders zweckmässige Lebensweise erwarten; zu unserem grössten Erstaunen finden wir jedoch einen auffallenden Gegensatz zwischen Theorie und Praxis bei ihm.

Schon als Kronprinz, wo sich bei ihm bereits Störungen der Verdauung von grösster Hartnäckigkeit einstellten[1]), liebte er, wie Augenzeugen[2]) übereinstimmend berichten, pikante, scharf gewürzte und schwer verdauliche Speisen. »Les haut-gouts«, schreibt der Graf Schulenburg, »hat er besonders gern; Forellen und Bouillon waren nicht nach seinem Geschmack«. Friedrich ist zwar nicht ein starker Esser gewesen; dass er sich aber auf Delikatessen ausgezeichnet verstand, entnehmen wir seinen Briefen an König Friedrich Wilhelm I., dem er die ausgesuchtesten Leckerbissen regelmässig aus Ruppin und Rheinsberg übersandte[3]). Friedrich selbst äusserte sich mit Bezug auf seine vortreffliche Küche[4]) seinem Geheimen Kämmerer Fredersdorf gegenüber wörtlich folgendermaassen: »Ich versichere dier, das unser Frass nicht kostbahr, aber nur delikat ist«. Wir geben absichtlich diese Stelle in Friedrichs Ausdrucksweise wieder, weil sie einem der wenigen deutsch geschriebenen Briefe des grossen Königs entstammt[5]). Den Tafelfreuden hat Friedrich auch später sich nicht gern entzogen, und selbst bei Revüen und Paraden dauerten die Mahlzeiten zuweilen drei Stunden[6]). Es hat gewiss Interesse, einige Menus von Friedrichs berühmten Diners mitzutheilen; man erhält so eine Vorstellung von seinem Geschmack, zumal besonders bevorzugte Gerichte, wie das hier in der Wiedergabe auch geschehen ist, von ihm mit einem Kreuz versehen wurden.

Menu vom 6. Mai 1784.

1. Soupe á la faubonne. †
2. Boeuf au pannais.
3. Asperges en cardons et poulets grillés et farcis.
4. Tourte Kevenhiller. †
5. Le vaux.
6. Concombres à la Pompadour.
7. Des roulades d'anguilles.
8. Crachins à l'anglaise. Houblon. † [7])

Menu vom 5. August 1786.

1. Soupe aux choux à la Fouqué. †
2. Du boeuf au pannais et carottes.
3. Des poulets en cannelon aux concombres farcis au blanc à l'anglaise (Friedrich setzte dafür: Des cotelettes dans du papier).
4. De petits patéz à la romaine.
5. Gebratene junge Kolennen.
6. Du saumon à la Dessau.
7. De filés de volaille à la Pompadour avec langue de boeufs et croquets.
8. Portugieser Kuchen (Friedrich setzte dafür: Des gauffres).
9. Grüne Erbsen. †
10. Frische Heringe. †
11. Saure Gurken[8]).

Beide Menus müssen durch die Fülle schwerer Gerichte im höchsten Maasse auffallen; zumal das zweite, welches nur zwölf Tage vor dem Tode des Königs angerichtet wurde. Nach den weiter unten folgenden Mittheilungen des Leibarztes Hofraths Zimmermann, haben wir allen Grund, anzunehmen, dass Friedrich die besagten Speisen nicht verschmäht hat. Friedrich pflegte, wie wir aus zeitgenössischen Berichten[9]) ersehen, zu Tisch »eine Bouteille Sekt« zu trinken, und zwar eine Marke, die Oeil de perdrix hiess. Ausserdem liebte er besonders Ungarwein[10]) und Bergerac, auch

---

[1]) Mamlock, Friedrichs des Grossen Beziehungen zur Medicin. Berlin 1902. S. 2ff.

[2]) Zimmermann, Ueber Friedrich den Grossen und meine Unterredungen mit ihm. Leipzig 1788. — Schöning, Friedrich II., König von Preussen. Ueber seine Person und sein Privatleben. Berlin 1808. — Vehse, Geschichte des preussischen Hofes und Adels. Hamburg 1851. Bd. 4. S. 33 und 35. S. 152. — Lavisse, Le grand Frederic avant l'événement. Paris 1893. S. 93.

[3]) Briefe Friedrichs des Grossen an Friedrich Wilhelm I. Berlin, Posen, Bromberg 1732 bis 1739. (10. Februar 1736.)

[4]) Vehse, Geschichte des preussischen Hofes und Adels. Hamburg 1851. Bd. 3. S. 195.

[5]) Vehse, l. c. Bd. 4. S. 33—35.

[6]) Der Bär, Zeitschrift für die Geschichte Berlins Bd. 24. S. 203. Lafayette an Washington 8. Februar 1786.

[7]) Preuss, Friedrich der Grosse, eine Lebensgeschichte. Berlin 1832. 4 Bände.

[8]) Vehse, l. c. Bd. 4. S. 33.

[9]) Schöning, l. c. — Grünhagen, Zeitschrift für preussische Geschichte und Landeskunde 1875. Bd. 12. S 608.

[10]) An Suhm s. oben l. c. correspondance. 7. Juli 1739 (P).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Moselwein, den er meist mit Wasser vermischt nahm. Rheinwein trank er garnicht, hielt ihn sogar für schädlich und führte seines Vaters Gicht auf zu starken Rheinweingenuss zurück[1]).

Ausser für schweren Wein hatte Friedrich eine Vorliebe für starken Kaffee. Der französische Botschafter am Berliner Hofe, Marquis Valori, bemerkt in seinen Erinnerungen mit Bezug auf Friedrichs Lebensgewohnheiten: »Son régime ordinaire ne contribue pas peu à enflammer son sang«. Ein gewiss berechtigter Ausspruch, wenn wir hören, dass Friedrich morgens 7—8 Tassen Kaffee nahm, denen er zuweilen noch Senf zusetzte[2]). Gewöhnlich trank er vorher mehrere Glas Wasser rein oder mit Fenchelwasser vermischt[3]).

Die im Vorstehenden mitgetheilte Lebensweise Friedrichs des Grossen kann bei seinen erwähnten Beschwerden eine zweckmässige nicht genannt werden[4]). Besonders, da er an ihr auch in kranken Tagen im wesentlichen festhielt. Zwar kehrt in seinen Briefen immer wieder, dass er durch »régime et patience« seine Gicht sowie die Verdauungsstörungen zu beseitigen gedenke[5]), allein wirklich durchgreifende Aenderungen seiner Lebensweise, sowie etwa systematische Innehaltung einer bestimmten Diät scheint er nie unternommen zu haben. Einige kürzere Badereisen können hier nicht in Betracht kommen[6]). Fast die einzige Beschränkung, die sich Friedrich auferlegte, bestand im Verzicht auf das Abendessen; er theilt dies Voltaire[7]) ausdrücklich mit, und als der Dichter später einen leichten Schlaganfall erlitt, räth ihm Friedrich, die Abendmahlzeit aufzugeben[8]). Darauf scheint er grossen Werth gelegt zu haben. Seit dem siebenjährigen Kriege haben für Friedrich die Soupers aufgehört[9]). Während des Krieges selbst hat er oft genug, durch die Verhältnisse gezwungen, sich mit den allereinfachsten Speisen begnügen müssen. An Marschtagen bestand, wie er der Oberhofmeisterin Gräfin Camas meldet, sein Mittagessen nur aus einer Tasse Schokolade[10]). Kurz nach dem siebenjährigen Kriege sah er sich wegen seiner angegriffenen Gesundheit genöthigt, grösseren Diners fernzubleiben[10]), und als er sich einst beim Grafen Fouqué zum Essen ansagt, bittet er nur um »etwas gute Suppe« und »ein Gericht Spinat«[11]).

Diese Genügsamkeit im Essen machte jedoch im Laufe der Jahre allmählich der Gewohnheit Platz, in grosser Menge die schwersten und unverdaulichsten Speisen zu geniessen. Schöning[12]) hat uns gewissenhaft aufgezeichnet, welche Gerichte der König bevorzugte: stark gewürzte französische und italienische Speisen, Polenten, Kuchen, Pasteten, Mehlspeisen, Käsespeisen, Schinken, Sauerkohl, Grünkohl u. s. w. Friedrich selbst sagte von sich »und bin ich wie die schwangern Weiber, die unordentliche Lüste haben«[13]). Gegen diese seine Gewohnheiten im Essen namentlich in dem letzten Drittel seines Lebens waren die Aerzte absolut machtlos. Der Breslauer Arzt Dr. Jagwitz, den Friedrich der Grosse wegen anhaltender Magen- und Darmverstimmung konsultierte, verordnete u. a. als Getränk für den König dünnen Gerstenschleim, einfache Bouillon mit feiner Graupe und Ei, und eine Orgade aus Perlgraupe. Er gestattete weiter gewürzfreie Schokolade, Wasser rein oder mit etwas Pontak oder Ungarwein und geröstetes Brot. Er empfiehlt eine »solide nourriture«, und bemerkt besonders: »Bei schlechter Verdauung ist sehr hoher goût der Speisen schädlich«[14]). Hierzu konnte sich Friedrich jedoch nicht verstehen und liess durch seinen Leibchirurgen Schlauch wenige Tage darauf dem Dr. Jagwitz mittheilen, »er tränke Moselwein und Bergerac mit drei Theilen Wasser«[14]). Eine

1) An Voltaire 27. Januar 1739.

2) Valori, Mémoires des négociations à la cour du roi de Prusse. Paris 1820 (juin 1740).

3) Schöning, l. c. S. 5.

4) Waldeyer, Festrede. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1900.

5) An Alembert 11. März 1774 und 17. Mai 1770. — An Voltaire 15. Dezember 1775. — An Prinz Heinrich 1775. cfr. Preuss, Oeuvres. 4. Ausgabe. — An Prinz August Wilhelm 28. Juli 1776. Geheimes Staatsarchiv, Berlin.

6) Mamlock, l. c. S. 1 ff.

7) 31. Juli 1767 (P). cfr. auch an Algarotti 1. Oktober 1849 bei Förster l. c.

8) 4. Dezember 1775. 10. Januar 1776 (P).

9) Schöning, l. c. — Zimmermann, l. c. S. 166.

10) Lettres inédites de Frédéric II avec monsieur et madame Camas. Berlin 1802. (11 November 1760.) (2. Juni 1763.)

11) Fouqué, Mémoires. Berlin 1788. Bd. 2.

12) Schöning, l. c.

13) Burchardt, Friedrichs II. Briefe an Fredersdorf. Leipzig 1834. (14. Dezember 1745, nach Preuss' 4. Ausgabe der Oeuvres)

14) Graf Lippe, Friedrich der Grosse im Kampfe mit seinem Seelenfutteral. Zeitschrift für preussische Geschichte und Landeskunde Bd. 14.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

andere Gewohnheit Friedrich's, nämlich den reichlichen Genuss von Obst versuchte Jagwitz auch vergeblich zu bekämpfen; Friedrich hatte eine grosse Vorliebe für ausgewählte Früchte[1]). Diese pflegten in grossen Körben auf den Kommoden und Tischen seines Vorzimmers zu stehen. Am meisten scheinen ihm Kirschen, Feigen, Pfirsiche und Muskatellertrauben zugesagt zu haben[2]). Von den ihm liebgewordenen Genüssen war Friedrich nicht abzubringen; er konsultierte die verschiedensten Aerzte, hoffend, dass sich ihre Verordnungen mit seinen Wünschen vereinigen liessen. Als der Berliner Arzt Dr. Muzel mit Erfolg seine Magenbeschwerden behandelt hatte, zog sich Friedrich durch zu reichlichen Genuss einer Mehlspeise einen Rückfall zu[3]). Der durch seine gelehrten Schriften bekannte Dr. Möhsen, Friedrich's Leibarzt im bayrischen Erbfolgekriege, wurde entlassen, weil er dem König den Genuss von Parmesankäse untersagt hatte[4]). Welche Bedeutung für den grossen König der Küchenzettel hatte, geht vielleicht am besten aus einer Ode hervor, die er an seinen Koch Noël richtete, als dieser für ihn ein neues Gericht »Bombe à la Sardanapale« hergestellt hatte. In dem langen Gedicht heisst es u. a.:

»Was für Filets Dein Denken schon erfand,
Was für Pasteten formte Deine Hand,
Was für Hachis und Farcen zum Entzücken,
Die unserm Gaumen, recht ein Wonneschmaus,
Ihn kitzelnd fein, behagten überaus«[5]).

Diesen Koch Noël rühmt Friedrich wiederholt seinen Freunden gegenüber, namentlich scheinen seine Périgord-Trüffeln des Königs Beifall gehabt zu haben[6]). Während des siebenjährigen Krieges liess er ihn sich nach Balkenhayn nachkommen, um auf die gewohnten Genüsse nicht verzichten zu müssen[7]). Die grosse Rolle, die Noël spielte, war für Friedrichs Aerzte ein Gegenstand steter Sorge[8]).

In besonderem Maasse war das nun in des Königs letzter Krankheit der Fall. Obwohl immer wiederkehrendes Erbrechen und schwere Verdauungsstörungen bei Friedrich vorhanden waren, hören wir von Zimmermann, der ihn in den letzten Lebenswochen behandelte, dass der König bei seinen Mahlzeiten gerade die schwersten Speisen bevorzugte. Er pflegte zur Suppe einen grossen Esslöffel voll von gestossenen Muskatblüthen und Ingwer zu nehmen; ferner Rindfleisch in Branntwein gekocht, in Butter gebackenen türkischen Weizen mit Parmesankäse und Knoblauchssaft, und schliesslich ass er noch Aalpastete, »die so heiss und würzhaft war, als ob sie in der Hölle gebacken schien«[8]). Wir hören weiter, dass der König gelegentlich morgens schon die verschiedensten, seinem geschwächten Magen wenig zuträglichen Dinge ass: ausser Kaffee und kaltem Fleisch nahm er Erdbeeren, Kirschen, sogenannte Diablotins — ein Schokoladekonfekt —, sowie Meringues, ein aus Zucker, Eiweiss und Rahm bestehendes Gebäck[8]).

Dass Friedrich noch in seinen letzten Lebenstagen sich so wenig schonte, ist offenbar auch weiteren Kreisen nicht unbekannt geblieben. Vier Wochen vor dem Tode des grossen Königs schreibt Mirabeau, der damals in Berlin war, an den Abbé Périgord mit Bezug auf Friedrichs Gewohnheit im Essen: »Il était incorrigible sur l'insobriété«[9]). Diese Worte entbehren insofern einer gewissen Tragik nicht, als Friedrich selbst viele Jahre früher dem todkranken Mampertuis schreibt: »Avec la sobriété vous rétablirez«[10]).

Bei Friedrich wäre allerdings damals kaum mehr etwas zu ändern gewesen, selbst bei der vorsichtigsten Lebensführung. Trotz aller Missgriffe im Essen und der daraus sich ergebenden mannigfachen heftigen Beschwerden hat er sich doch bis zum letzten Augenblick mit eiserner Willenskraft aufrecht erhalten.

---

1) Zimmermann, l. c. S. 166 und 167.
2) An Alembert 12. August 1781 (P).
3) Graf Lippe, l. c. s. Schlauch's Bericht Dezember 1767 oder 1768.
4) Preuss, l. c. Bd. 4. S. 234.
5) Vulpinus, Fridericus redivivus. Berlin 1886. Ode an Noël 1772.
6) Fouqué, l. c. 19 und 20. Oktober 1764.
7) An Marquis d'Argens 4. April 1759.
8) Zimmermann, l. c. S. 113 und 29. S. 72. S. 101.
9) Welschinger, La mission secrète de Mirabeau à Berlin 1786–1787. Paris 1900. Brief vom 12. August 1786.
10) Koser, l. c. Brief an Maupertuis 12. April 1752.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

E. Biernacki, Beobachtungen über die Glykolyse in pathologischen Zuständen, insbesondere bei Diabetes und funktionellen Neurosen. Zeitschr. f. klin. Medicin No. 41. S. 332.

In pathologischen Zuständen zeigt die glykolytische Kraft des Blutes nur geringe Unterschiede gegenüber der Norm. Doch giebt es Ausnahmen. Zu diesen gehört der Diabetes mellitus, bei welchem Biernacki ausserordentlich niedrige Werthe fand. Es hängt aber der Grad der Glykolyse von der Konzentration der angewandten Zuckerlösungen ab. In 2% Lösungen wurde vom diabetischen Blut absolut und relativ mehr Zucker zersetzt als in 0,5%igen. Bei Neurosen pflegt entgegen dem gewöhnlichen Verhalten das defibrinierte Blut stärker zu oxydieren als das nicht defibrinierte.

F. Voit (München).

H. Sachs, Ueber das Verhalten der Glykogenbildung ausserhalb der Leber nach Lävulosezufuhr. Zeitschr. f. klin. Medicin No. 41. S. 434.

Sachs konnte durch Versuche an Fröschen zeigen, dass bei diesen nur die Leber die Fähigkeit besitzt, aus Lävulose Glykogen zu bilden, die Muskeln und sonstige Glykogendepots dagegen nicht.

F. Voit (München).

O. Cohnheim, Die Undurchlässigkeit der Wand der Harnblase. Zeitschrift für Biologie Bd. 41. Heft 3.

Die entgegengesetzten Ansichten früherer Autoren über dies Thema erklären sich nach Cohnheims Versuchen dadurch, dass die intakte Blasenschleimhaut absolut undurchgängig ist, dass sie aber durch ätzende Substanzen und sogar schon durch hohen Diffusionsdruck an sich indifferenter Körper (Dextrose schon in 10% Lösung) wesentlich geschädigt wird und nun dem gegenseitigen Austausch des Blaseninhalts und des vorbeifliessenden Blutes an gelösten Stoffen kein Hinderniss mehr setzt. Trotzdem theoretisch die Wandung absolut undurchlässig ist, können in praxi doch viele Gifte eben wegen der leichten Schädigung der Epithelschicht von der Blase aus resorbiert werden.

D. Gerhardt (Strassburg).

G. v. Bunge, Ueber ein Kochsalzsurrogat der Negerstämme im Sudan. Zeitschrift für Biologie Bd. 41. Heft 4.

Verfasser konnte durch eigene Analyse die Angabe der Afrikareisenden prüfen, dass gewisse Negerstämme, die sich kein Kochsalz verschaffen können, die Asche gewisser auffallend natronreicher Pflanzen statt des Salzes ihren Speisen zufügen.

Bei der Untersuchung solcher Aschenproben fand v. Bunge thatsächlich sehr hohe Natronwerthe (fast 20%); während bei den natronreichsten der europäischen Pflanzen auf 1 Theil Kali $^1/_2$ Theil Natron treffen, ist in jenen von den Negerstämmen instinktiv gefundenen Gewächsen (Salsolaceenarten) dieses Verhältniss 1:6.

D. Gerhardt (Strassburg).

P. Bielfeld, Zur Frage über die amylolytische Wirkung des Speichels. Zeitschrift für Biologie Bd. 41. Heft 3.

Verfasser folgert aus seinen Versuchen, dass die Menge des Ptyalins ohne Einfluss sei auf die Menge des entstehenden Zuckers, dass letztere auch nicht von der relativen, nur von der absoluten Quantität des Amylums abhänge.

D. Gerhardt (Strassburg).

H. Moreigne, Ueber die Wirkung der Abführmittel auf die Ernährung. Archiv de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique 1900. Bd. 12. No. 4.

Verfasser machte an sich selbst Untersuchungen über die Wirkung der Abführmittel, er beschäftigte sich besonders mit Aloë und Podophyllin. Nachdem er sich in Ernährungsgleichgewicht gebracht hatte, nahm er Aloë 0,25, Podophyllin 0,02 ein; er untersuchte die 24stündigen Urinausscheidungen am Tage vor

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Einnahme des Abführmittels und an diesem Tage selbst. Er folgert aus den quantitativen Bestimmungen des stickstoffhaltigen und der stickstofffreien Substanzen, dass durch das Abführmittel eine Steigerung des gesammten Stoffwechsels und eine vermehrte Oxydation hervorgebracht würde. Gesammtstickstoff, Harnstoff, Gesammtschwefel, Phosphorsäure u. s. w. erfuhren eine Zunahme im Harn des Einnahmetages. Verfasser stellt weitere Untersuchungen in Aussicht, mit denen er eine wissenschaftliche Erklärung der zahlreichen therapeutischen Verwendungsarten der Abführmittel zu geben hofft.

W. Zinn (Berlin).

C. Tittel, Versuche über die Verwendbarkeit des Fleischsaftes Puro. Allgemeine medicinische Centralzeitung 1900. No. 39.

Die Versuche hat der Verfasser angestellt an der Abtheilung des Professors Frühwald für Kinderkrankheiten in Wien. Mit dem Präparat Puro wurde fast ausnahmslos zunächst eine rasche und bedeutende Verbesserung des Appetites erzielt, womit natürlich Hand in Hand bei heruntergekommenen und anämischen Kindern auch eine direkte günstige Einflussnahme auf die Blutbildung möglich war. Ausser dieser stimulierenden Wirkung auf die Verdauungsorgane besitzt das Präparat vor anderen Erzeugnissen ähnlicher Art noch den Vorzug, dass es zufolge seiner 20 % Eiweiss einen beachtenswerthen Nährwerth in sich birgt. Dadurch und durch die neuerliche Steigerung des sinkenden Appetits wird dieser Fleischsaft auch in Fällen angewendet werden können, wo durch die fortgesetzte Darreichung hochwerthiger Eiweisspräparate dem Kranken die Nahrungsaufnahme fade und eklig zu werden beginnt. Das Präparat hält sich infolge seiner hohen Konzentration sehr lange selbst im offenen Glase. Der gute Geschmack kommt seiner Verwendung in der Kinderpraxis und der Möglichkeit seiner verschiedenen Darreichung sehr zu statten. Mit mehreren Krankengeschichten belegt der Verfasser seine Ausführungen.

W. Zinn (Berlin).

C. Gerhardt, Ueber Entfettungskuren. Therapie der Gegenwart 1902. Juni.

Die Ausnutzung der Nahrungsmittel wird durch Einnahme von borsaurem Natrium geschädigt. Von dieser Beobachtung ausgehend prüfte nun Gerhardt den Einfluss des Natrium biboracicum auf Fettsüchtige. Bei drei Versuchspersonen wurde nach entsprechender Regelung der Diät und nach mehrmonatlichem Boraxgebrauch eine Abnahme des Körpergewichtes von 3—13 Pfund erzielt. Von besonderem Interesse ist der erste Fall, bei welchem nach 34tägigem Boraxgebrauch die Herzbeschwerden sich besserten, und das Körpergewicht um 8 Pfund sank, trotzdem die tägliche Nahrungsaufnahme (vorzugsweise Stickstoffdiät) ungefähr 2900 Kalorieen entsprach. Unter dem Einflusse des Borax scheint namentlich die Ausnutzung der Fette herabgesetzt zu werden. Am zweckmässigsten reicht man das Mittel dreimal täglich 0,5 g. Grössere Dosen werden schlecht vertragen.

Paul Lazarus (Berlin).

M. Cremer, Ueber die Verwerthung der Rhamnose im thierischen Organismus und einige damit zusammenhängende Fragen der Physiologie der Kohlehydrate. Zeitschrift für Biologie Bd. 42.

Cremer verfütterte einem Hund und vier Kaninchen grössere Mengen Rhamnose und fand regelmässig, dass nur ein kleiner Theil dieses Zuckers unverändert im Harn ausgeschieden wird; die Hauptmenge verschwindet im Organismus, wird also offenbar verbrannt. Aus der Untersuchung der Athemluft und des Urins zeigt Cremer nun, dass Eiweisszersetzung und Gesammtkalorieenproduktion an den Rhamnosetagen keine wesentlichen Aenderungen aufweisen, dass dagegen die Fettzersetzung ganz entsprechend den aus der Rhamnose gelieferten Kalorieen eingeschränkt wird.

Die bisher über das Verhalten der Pentosen im Thierkörper veröffentlichten Untersuchungen sprechen, wie Cremer darlegt, durchweg in demselben Sinne, und Cremer bestreitet speziell die Berechtigung einer von v. Jaksch auf Grund eigener Versuche erhobenen Behauptung, dass die Pentosen vom Diabetiker nicht verwerthet werden.

Im Anschluss an die mitgetheilten Versuche erörtert der Verfasser die Frage, ob die Pentosen Glykogenbildner seien; er hält die in einer früheren Arbeit begründete Ansicht, dass aus Pentosen kein Glykogen gebildet werden könne, aufrecht, lässt aber zu, dass sie die Glykogenbildung aus Eiweiss begünstigen können. Die Lehre, dass im Thierkörper aus Eiweiss Kohlehydrat gebildet werde (nicht nur durch Abspaltung vorgebildeter Kohlehydratkomplexe aus dem Eiweissmolekül), vertheidigt er lebhaft gegen Zweifel, die besonders von der Pflüger'schen Schule erhoben wurden.

D. Gerhardt (Strassburg).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Strasser, Zur Frage der Milchkuren bei Diabetes. Blätter f. klin. Hydrotherapie 1901. No. 2.

Strasser veröffentlicht in der vorliegenden kurzen Mittheilung einen Fall von Diabetes, in dem er die von Winternitz und ihm empfohlene Milchkur (Blätter f. klin. Hydrotherapie 1899. No. 10) angewandt hatte. Da es sich um einen jugendlichen Patienten handelte, der auf Entziehung der Kohlehydrate mit Steigerung der Zuckerausscheidung (bis 7,9%) und Acetonurie reagierte, so war der Fall als bösartig aufzufassen. Es wurde eine dreitägige absolute Milchdiät angeordnet. Der Patient trat mit 4,6% in die Milchkur ein und war nach 3 Tagen zuckerfrei; ca. 8 Monate nachher ist er noch zuckerfrei gewesen. Mit der Milchkur war eine leichte Wasserkur verbunden, ferner zweimal am Tage 100 g Karlsbader Mühlbrunnen. (Wasserkur und Karlsbader Kur allein, ohne Milchdiät, hatten, wie vorhergegangene Versuche lehrten, keine Wirkung gehabt.) Nach der dreitägigen Milchkur wurde erst eine Fleischmahlzeit täglich eingeschoben, und vom achten Tage an wurde folgende Diätordnung eingehalten: morgens Thee ohne Zucker, 2 Eier, etwas Schinken; mittags eine Suppe, 2 Fleischspeisen, grünes Gemüse und Käse; nachmittags 1/4 l Milch; abends kaltes Fleisch, Oelfische und Käse; auf den ganzen Tag vertheilt ein Stück Grahambrot im Gewichte von 200 g. Ich vermisse eine Angabe über die Milchmengen, die in den Tagen der absoluten Milchdiät gegeben wurden.

Da seit der Veröffentlichung der Methode erst eine einzige Arbeit erschienen ist, die sich mit dem Thema beschäftigt (Berger, Ueber den Einfluss reiner Milchdiät bei Diabetes mellitus Wiener klin. Rundschau 1900. No. 31), so wären weitere Nachprüfungen sehr wünschenswerth.

Uebrigens hat bereits 1898 Hoffmann in Leyden's Handbuch der Ernährungstherapie (Bd. 1. S. 583) eine kurze Bemerkung über die Anwendbarkeit der reinen Milchdiät bei Diabetes gemacht. Gotthelf Marcuse (Breslau).

P. Cohnheim, Die Heilwirkung grosser Dosen von Olivenöl bei organischen und spastischen Pylorus- und Duodenalstenosen und deren Folgezuständen (Gastrektasie). Therapie der Gegenwart 1902. Heft 2.

Der Verfasser erzielte in elf Fällen, bei denen es sich um die obengenannten Leiden handelte, durch Gaben von grossen Dosen von Olivenöl (100—250 g täglich) sehr gute, zum Theil überraschende Erfolge, auch da, wo alle sonstigen therapeutischen Maassnahmen versagt hatten. Er erklärt sich die günstige Wirkung des Olivenöls in Fällen von spastischer Pylorusstenose (infolge von Ulkus oder Fissur am Magenausgang) durch die krampfstillende Eigenschaft dieses Mittels, die ja auch schon bei reflektorischem Oesophagospasmus und bei Gallensteinkoliken vielfach erprobt ist; die Erleichterung der Beschwerden, die der Verfasser auch bei organischer (narbiger) Pylorusstenose durch grosse Gaben von Olivenöl erzielte, führt er auf Verminderung des Reibungswiderstandes durch das Oel zurück.

In Anbetracht der guten Erfolge dieser Therapie räth der Verfasser, in allen Fällen von Pylorusstenose, wo als ultimum refugium ein operativer Eingriff in Erwägung gezogen wird, vorher noch einen Versuch mit Oelbehandlung zu machen. Dieselbe hat insofern auch eine differentialdiagnostische Bedeutung, als sie bei rein hysterischen Magenleiden versagt.

A. Laqueur (Berlin).

B. Gymnastik.

Reichard, Funktionsherstellung durch Sehnenverpflanzung. Berliner klinische Wochenschrift 1902. No. 7.

In scharfen Umrissen skizziert Verfasser die Technik, die Indikationen und Heilerfolge der Tenoplastik bei der spinalen und cerebralen Kinderlähmung, bei der Little'schen Krankheit und dem kongenitalen Klumpfuss, sowie der recidivierenden Flexionskontraktur des Kniegelenks. Aus der grossen Reihe der vom Verfasser mit Erfolg ausgeführten Sehnenverpflanzungen verdient ein Fall von infantiler posthemiplegischer Lähmung der Daumenbeuger hervorgehoben zu werden; durch Einpflanzung der Sehne des Extensor pollicis longus in die Beugesehne wurde ein vortreffliches funktionelles Resultat erzielt. Paul Lazarus (Berlin).

A. B. Judson, Ueber Stützapparate bei Rückgratsverkrümmung. Hoffa's Zeitschrift für orthopädische Chirurgie 1902. Bd. 10. Heft 1.

Verfasser demonstriert an einem Gummimodell der Wirbelsäule die bereits von Harrison, Albert u. a. am Skelett erwiesene Thatsache, dass die skoliotische Wirbelsäule nebst der seitlichen Beugung noch eine Rotationsbewegung beschreibt. Die Anwendung des seitlichen Druckes auf den Rippenbuckel muss nun nach des Autors Anschauung die Rotation der Wirbelsäule vermehren. Nur durch direkten Druck auf die skoliotischen Wirbelkörper

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

könnte man die Seitenkrümmung sammt der Rotation korrigieren, eine bisher unausführbare Aufgabe. Paul Lazarus (Berlin).

Rost's Vibrationsapparat für Heilgymnastik.

Der Apparat wiegt 500 g, so dass er vom Arzte in der ambulanten Praxis mitgeführt werden kann. Er wird wie eine Scheere gehandhabt. Er dürfte aber kaum weitere Verbreitung und Anwendung finden. Linow (Dresden).

L. Laquer, Bemerkungen zur physikalischen und suggestiven Behandlung der nach Unfällen auftretenden Neurosen. Therapie der Gegenwart 1902. Juni.

Die Behandlung der traumatischen Neurose stellt an die Erfahrung und Diplomatie des Arztes die höchsten Anforderungen. Mit Nachdruck tritt Laquer in seinem sehr lesenswerthen Aufsatze für eine unmittelbar nach dem Unfall einsetzende physikalische und psychisch-suggestive Behandlung ein. Rühmenswerth ist die humane Auffassung des Autors: Der elektrische Apparat ist keine Daumenschraube zur Erpressung von Geständnissen. Aus diesem Grunde verbannt Laquer den faradischen Pinsel. Am zweckmässigsten erweisen sich milde hydrotherapeutische und gymnastische Prozeduren, schwache Faradisation der Schmerzpunkte oder paretischer Muskeln, zarte Galvanisation des Kopfes, des Sympathikus und des Rückenmarkes, elektrische Theil- und Vollbäder und dergleichen. Mit Entschiedenheit tritt Laquer für die Einweisung von Unfallverletzten in besondere Unfallnervenkliniken ein und verweist auf die Erfolge einer derartigen unter Windscheid's Leitung in Stötteritz stehenden Anstalt, in welcher physikalisch-therapeutische Uebungen mit Arbeiten in eigenen Tischler-, Schlosser- und Lackiererwerkstätten verbunden werden.

Paul Lazarus (Berlin).

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

L. Loewenthal, Ueber Wärme als Heilmittel. Monatsblatt für öffentliche Gesundheitspflege 1902. No. 7.

In übersichtlicher, prägnanter Weise schildert Loewenthal die verschiedenen therapeutischen Anwendungsformen der feuchten und der trockenen Wärme, und deren physiologische Wirkung. Als besonders bemerkenswerth sei erwähnt, dass auch Loewenthal gefunden hat, dass die Wärmevertheilung in den lokalen Heissluftkästen eine sehr ungleichmässige ist, und dass speziell die Temperatur der die Haut des behandelten Gliedes umgebenden Luft nicht über 48—50° C steigt, auch wenn die Temperatur oben im Heissluftkasten 150° beträgt.

A. Laqueur (Berlin).

S. Munter, Die Hydrotherapie der Lungentuberkulose. Berliner klinische Wochenschrift 1902. No. 10.

Für die hydrotherapeutische Behandlung am meisten geeignet ist nach Munter das Stadium der Lungentuberkulose, in dem noch keine Mischinfektion eingetreten, und wo es zur eigentlichen Phthisis pulmonum noch nicht gekommen ist. Die Hauptaufgaben der hydriatischen Therapie sind hier Hebung des Allgemeinbefindens, der Ernährung, des Appetits u. s. w., und andrerseits Abhärtung gegen Erkältungen, welche zu der so gefürchteten Mischinfektion führen könnten. Jenen beiden Indikationen genügen kurze Kältereize, sei es nun in Form der die Gefässe mehr schonenden kalten Theil- oder Ganzwaschungen (10—20° C), Begiessungen oder Halbbäder, oder der mehr übenden Abreibungen, Brausen etc.; speziell zur Abhärtung empfiehlt der Verfasser die wechselwarmen Brausen. Im übrigen lassen sich aber bestimmte allgemein giltige Rezepte, wie überhaupt in der Hydrotherapie, so auch hier nicht geben. Die Hauptsache bleibt bei allen bei Lungentuberkulose in Frage kommenden Kälteprozeduren, dass dabei eine Wärmentziehung durch vorhergehende Anwärmung (im Bett, in einer feuchten Packung, im Licht- oder Heissluftbad) vermieden, und stets für eine gute Gefässreaktion (durch ebendiese Vorwärmung und eventuell nachfolgenden mechanischem Reiz, Bewegungen etc.) gesorgt wird. Unter diesen Kautelen lässt sich die hydrotherapeutische Behandlung der reinen Tuberkulose in allen Fällen durchführen: nicht überflüssig erscheint es, dass Munter auch hier wieder dem noch vielfach verbreiteten Irrthum entgegentritt, dass die Anwendung von lauwarmen Prozeduren für den Patienten schonender sei als kurze Kälteanwendungen mit Sorge für gute Reaktion.

Zur lokalen hydriatischen Behandlung der Lungentuberkulose dienen die Lungenpackungen (Kreuzbinden). Sie bewirken nicht nur eine Besserung der Cirkulationsverhältnisse in den Lungen, Erleichterung der Expektoration und Verminderung des Hustenreizes, sondern wirken durch Verlangsamung der Pulsfrequenz und Erhöhung des Blutdruckes auch auf das ganze Cirkulationssystem des Kranken günstig.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Im Stadium der vorgeschrittenen Tuberkulose will Munter alle eingreifenderen Prozeduren vermieden wissen; doch rühmt er die günstige Wirkung von partiellen kühlen Abwaschungen bei Phthisis pulmonum, daneben kann man auch hier noch die Kreuzbinden mit gutem Erfolge anwenden. Zur Bekämpfung des Fiebers können milde Prozeduren (Teilwaschungen, Abreibungen, Abklatschungen) verwandt werden; eine eingreifende antipyretische Wasserbehandlung ist hier selbstverständlich kontraindiziert. A. Laqueur (Berlin).

Determann, Das Höhenklima im Winter und seine Verwendbarkeit für Kranke. Sammlung klinischer Vorträge 1901. No. 308.

Während eine Reihe von Höhenorten in den Schweizer Alpen werthvolle und vielbesuchte Winterstationen darstellen, haben sich Winterkuren in den Kurorten der deutschen Mittelgebirge noch nicht einbürgern können. Auch liegt für sie kein genügend zusammengestelltes und gesichtetes meteorologisches Material vor, auf Grund dessen genügend sichere Indikationen aufgestellt werden könnten. Determann hat deshalb die meteorologischen Daten der letzten zehn Jahre für eine Reihe von Höhenstationen der Alpen, des Schwarzwaldes, des Riesengebirges, Thüringer Waldes und Harzes gesammelt und giebt in vorliegender Arbeit zunächst eine klimatologische Beschreibung der verschiedenen Gebirge und ihrer Stationen. Er bespricht das Verhalten des Luftdruckes, der Sonnenstrahlung, des Ganges der Temperatur mit tabellarischer Angabe der Monatsmittel, der Temperaturmaxima, der Temperaturschwankungen; der Luftfeuchtigkeit, die ja besonders bei der Auswahl eines Kurortes gewürdigt werden muss, da der Umfang der Bewölkung und der Niederschläge mit ihr verknüpft sind; der Sonnenscheinhäufigkeit und Dauer.

Es folgen Betrachtungen über die Anforderungen, die an das Winterhöhenklima aus ärztlichen Gesichtspunkten gestellt werden müssen; reine, staubfreie Luft, Exposition nach Süden, Windschutz und lange Besonnungsdauer, geringer Feuchtigkeitsgehalt, lange Dauer der Schneedecke. — Gegenüber den Alpen haben die Stationen der Vogesen, des Riesengebirges, des Schwarzwaldes keine so hohe Gleichmässigkeit und Schönheit des Winterwetters, die Schneedecke ist keine so sichere und langanhaltende. — Nach einer kurzen Besprechung der Wirkungen des Höhenklimas auf Gesunde und Kranke folgt eine Angabe der Indikationen für seine Benutzung. Neben der Tuberkulose führt Verfasser die nervösen Herzerkrankungen auf (während Arteriosklerose und Herzmuskelerkrankungen, inkompensierte Herzfehler ausgeschlossen sind), Neurasthenie, chronische Verdauungsstörungen, Anämie und Chlorose, Neigung zu Erkältungen.

Endlich giebt Determann Aufschluss über die Art des Winterlebens in den einzelnen Kurorten und schliesst mit einer Beschreibung der bekannten, schon jetzt mehr oder minder benutzten Orte der Schweiz und der deutschen Mittelgebirge.

Diese letzteren Ausführungen, nicht weniger aber auch das beigebrachte statistische Material machen die Arbeit Determann's werthvoll zur Orientierung für den Praktiker, der die Heilfaktoren des Winterhöhenklimas sich zu Nutze machen will. A. Loewy (Berlin).

D. Elektrotherapie.

S. Bang, Der gegenwärtige Stand der biologischen Lichtforschung und der Lichttherapie. Berliner klinische Wochenschrift 1901. No. 49 und Monatshefte für praktische Dermatologie Bd. 34. No. 8.

Die photobiologischen Untersuchungen haben bisher gelehrt, dass die brechbarsten Strahlen (violett und ultraviolett) eine spezifische Hautentzündung hervorrufen, incitierend auf den Organismus, wohl hauptsächlich durch reflektorische Vorgänge, wirken, und eine starke bakterientötende Wirkung haben. Die Lichttherapie lässt sich in positive und negative theilen. Die negative geht darauf aus, alles Licht, oder doch den chemisch wirksamen Theil, von dem Patienten abzuhalten und hat sich gegen lokale Hautleiden (Variola) bewährt. Die positive Lichttherapie verwendet theils das Licht für Allgemeinbehandlung, theils lokalen Leiden gegenüber, und zwar hauptsächlich gegen Hautleiden. Die Allgemeinbehandlung verwendet theils Sonnenlicht, theils elektrisches Bogenlicht oder Glühlichtbäder, jedoch ist ihr Werth noch nicht festgestellt. Der einzige Zweig der positiven Lichttherapie, der sowohl wissenschaftlich wie praktisch wohl begründet erscheint, ist die lokale Lichttherapie, so wie sie von Finsen ausgebildet ist und besonders bei Lupus vulgaris, Alopecia areata, Acne vulgaris, Naevus vascularis u. s. w. mit grossem Erfolg angewandt wurde. Leider sind die jetzigen Apparate noch recht theuer; doch wird die Lichttherapie sicher eine grosse Zukunft haben, zumal die Technik stets bestrebt sein wird, billigere gleichwerthige Apparate zu schaffen. Auch der Verfasser hat einen neuen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Apparat konstruiert, der schnell und billig gute Resultate erzielt. Für die lokale Hautbehandlung benutzt er eine ganz kleine Lampe, die er näher beschreibt. Forchheimer (Würzburg).

C. Brautlecht, Ueber den Nachweis anorganischer Gifte, speziell des Arsens mittels Röntgenstrahlen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 4. Heft 6. S. 253.

Von der Thatsache ausgehend, dass das Arsen ein viel höheres Atom- wie auch spezifisches Gewicht hat als die Hauptkörperbestandtheile sie besitzen, stellte Verfasser eine Reihe röntgographischer Versuche an Thieren von kleiner Grösse sowie an der menschlichen Leiche an, die für die ersteren das Ergebniss lieferten, dass auch von Mengen bis zu 1 cg bezw. 1 mg der arsenigen Säure herunter ein deutliches Bild der einverleibten Sustanz erhalten werden könnte, während erst die excidierten Eingeweide der Leiche die Arsenikablagerungen erkennen liessen, indessen mit schärfster Lokalisation. Da ferner nach den Gerichtsannalen der überaus empfindliche chemische Nachweis des Arsens zuweilen infolge unreiner Reagentien fälschlicherweise als positiv angeführt worden ist, wird darauf aufmerksam gemacht, dass das Röntgenverfahren es einem an die Hand giebt, dem Richter ein Bild der Einlagerungen der sonst chemisch nachzuweisenden Substanz vorzuführen. Cowl (Berlin).

Carl Beck, On a case of sarcoma treated by the Röntgen-Rays. New-York medical journal 1901. 16. November.

Beck beschreibt einen interessanten Fall theilweiser Rückbildung von Melanosarcomata infolge Röntgenbestrahlung, die am Unterschenkel und Malleolus ext. zur dauernden Vernarbung gebracht, dagegen in der Inguinalbeuge nicht mehr wesentlich beeinflusst werden konnten. Die Primärgeschwulst entstand in einem Muttermal (mole, Ref.) am Fussgelenk etwa ein Jahr vor dem Schluss des Berichts, wuchs zuletzt nebst infizierten Inguinaldrüsen äusserst schnell an und wurde wie diese zweimal innerhalb sechs Wochen excidiert. Um die Strahlen besser wirken lassen zu können, wurden letztere ein drittes Mal excidiert, jedoch ohne Erfolg, während viele kleine Metastasen am Unterschenkel wie auch das krankhafte Gewebe am Situs primar. verhältnissmässig rasch ausheilten.

Cowl (Berlin).

Rieder, Nochmals die bakterientötende Wirkung der Röntgenstrahlen. Münchener medicinische Wochenschrift 1902. No. 10.

Rieder hatte bereits im Jahre 1898 die Ergebnisse von Versuchen über die bakterientötende Wirkung der Röntgenstrahlen veröffentlicht. Er war damals zu dem Resultat gekommen, dass die Röntgenstrahlen die Bakterien in ihrer Entwicklung hemmen. Zur Bekräftigung dieser Behauptung wurden neuerdings von ihm Versuche angestellt mit genau demselben Ergebniss. Da alle Faktoren, die, abgesehen von den Röntgenstrahlen selbst, noch als event. wirksam in Betracht kamen, wie das Fluorescenzlicht der Röhre, Wärme, Ozonbildung, elektrische Wirkungen, eine etwaige Veränderung des Nährbodens, durch geeignete Versuchsanordnung entweder ausgeschaltet oder als unwirksam nachgewiesen wurden, so sprechen die Versuche für eine spezifisch-baktericide Wirkung der Röntgenstrahlen. Die Abtötung bereits voll entwickelter Kolonieen gelang indessen nicht; nur bei in der Entwickelung begriffenen Kulturen war eine Wirkung der Röntgenstrahlen ersichtlich.

Die Frage, ob das Resultat der Versuche eine praktische Anwendung zur Bestrahlung inficierter Thiere und Menschen gestatte, wird vom Verfasser, ebenso wie früher, verneint.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

S. Jellinek, Animalische Effekte der Elektrizität. Vortrag in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien vom 14. März 1902. Wiener klinische Wochenschrift 1902. No. 16 und 17.

Verfasser versteht unter animalischen Effekten der Elektrizität Arbeitsleistungen, welche die Elektrizität durch Nah- oder Fernwirkungen am menschlichen oder thierischen Körper hervorruft, ohne Präjudiz über das Wesen dieser Wirkungen. Sein Bericht enthält zahlreiche Citate der einschlägigen Litteratur. Inbetreff der Frage nach der Grösse des Widerstandes des lebenden Gewebes bringt Verfasser eine grosse Menge Daten aus fremden und eigenen Beobachtungen, um zu zeigen, von wie vielen Faktoren die Widerstandsziffer thierischer Gewebe und des menschlichen Körpers abhängig ist. Daran anschliessend wird die Frage besprochen, welchen Weg der Strom im menschlichen Körper nimmt, und ob und wie die elektrische Energieform im lebenden Gewebe in andere Energieformen umgewandelt wird. Insbesondere der Bildung der Joule'schen Wärme wendet der Verfasser seine Aufmerksamkeit zu. Zur näheren Erläuterung werden eine Reihe von Beobachtungen bei Unglücksfällen durch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Starkstrom und Blitzschlag, sowie bei einer nordamerikanischen Hinrichtung mitgetheilt und besprochen. Eine wesentliche Ergänzung erfahren diese mehr oder minder zufälligen Beobachtungen durch eine Reihe von Thierexperimenten, welche u. a. auch eine ausserordentlich verschiedene Toleranz der einzelnen Thierarten für den elektrischen Strom ergaben.

Besonders dankenswerth sind die Abbildungen von Nerven- und Rückenmarkspräparaten, welche die zerstörende Wirkung von Starkströmen nach des Verfassers eigenen Beobachtungen zeigen.

F. Frankenhäuser (Berlin).

E. Serum- und Organotherapie.

C. H. Cattle, Remarks on the relation of human and bovine tuberculosis. British medical journal No. 2147.

Auf Grund umfangreicher Studien und statistischer Untersuchungen von S. Martin, Sir Thorne, Mac Fadyean, Still, Shennan, Carr kommt Cattle zu folgenden Schlüssen: Die Möglichkeit der Infektion durch Milch kann nicht geleugnet werden, aber nicht alle Kindertuberkulosen haben diese Aetiologie; eine exklusive Milchtheorie, die das häufigere Befallensein der Lunge im Vergleich zum Darm unberücksichtigt lässt, fehlt eben deshalb, weil sie die anderen Infektionsquellen nicht beachtet. Es steht ausser Zweifel, dass gewisse Kinderkrankheiten (Morbilli, Tussis, Bronchitis, Bronchopneumonie) mächtige prädisponierende Ursachen für die Tuberlosesterblichkeit abgeben; sie hinterlassen eine Schwäche der Allgemeinkonstitution, Katarrh der Athemwege und häufig auch des Intestinaltraktus. Unter diesen Bedingungen gewinnt der weit verbreitete Tuberkelbacillus einen Nährboden in den empfindlichsten Organen. Die Milch mag für manche Fälle verantwortlich sein, allein die Thatsache, dass die Schwindsucht im Thorax im jugendlichen Alter so häufig ist, lässt den Schluss zu, dass der menschliche Tuberkelbacillus (im einen Fall eingeathmet, im anderen verschluckt), vermischt mit den Körpersekreten, oder mit der Nahrung, die Ursache ist einmal vom Brustleiden, das andere Mal von der Darmerkrankung. Koch's Behauptung, dass die primäre Darmtuberkulose ausserordentlich selten sei, steht nicht im Einklang mit britischen Erfahrungen bei Kindern, was wohl zum Theil darauf zurückzuführen ist, dass in Deutschland das Kochen der Milch, mit englischer Sitte verglichen, die Regel ist.

Zum Schluss vergleicht Cattle unsere Anschauungen über die Ausbreitung der Tuberkulose mit denjenigen über die des Typhus. Wie wir früher annahmen, Fälle der persönlichen Ansteckung seien sehr selten, und jetzt glauben, diese Infektion komme doch jeden Augenblick vor, so kommen wir langsam bei der Tuberkulose zu der Idee, dass bei Erwachsenen die Infektion von Fall zu Fall beinahe die Regel sei. Und ob es bei Kindern — trotz der Milch — nicht ebenso ist? Block (Koblenz).

Thomas, Notiz über den Gebrauch grosser Dosen von Diphtherieserum. Revue médicale de la suisse romande 1901. September.

Verfasser hat mit dem von Roux hergestellten Diphtherieserum gearbeitet, das etwa dem hochwerthigen Heilserum von Behring entspricht. Während Vallette und Aubin mit 5—10—15 ccm dieses Serums keine besonders günstigen Resultate erzielten, gelang es Verfasser, durch Einspritzung von 40 ccm als Maximaldosis die Statistik sehr zu verbessern. Am Tage nach der Injektion wird der Kranke beobachtet, um eventuell am dritten Tage noch eine aber schwächere Injektion zu erhalten. Schädliche Folgen sah Thomas nie. Doch mahnt er zur Vorsicht bei reichlicher Albuminurie.

Fritz Rosenfeld (Berlin).

Walger, Therapie mit spezifischem menschlichem Rekonvalescentenblutserum bei akuten Infektionskrankheiten.

Verfasser macht es sich in dem summarisch gehaltenen Artikel zur Aufgabe, die von Weiss, Weissbecker, Blumenthal und Huber und ihm selbst beobachtete Thatsache, dass Rekonvalescentensera nach akuten Infektionskrankheiten bei der Behandlung derselben günstige Resultate zeitigen, auf seine Weise zu erklären.

Während die Symptome der akuten Infektionen (wie z. B. Exanthema und schenonische Infiltration) als Ausscheidungsbestrebungen des Organismus gegenüber den Toxinen von ihm aufgefasst werden, erklärt er das Fieber auf drei verschiedene Arten: Durch die Bildung der Toxine von Seiten der Erreger wird zunächst ein Fieber erzeugt, welches als Prodromalfieber in Erscheinung tritt, während die im Laufe der Krankheit sich zeigende Temperatursteigerung hervorgerufen wird sowohl durch den Abbau der Toxine vermöge der vermehrten Zellenthätigkeit des erkrankten Organismus als auch durch die Ausscheidung dieser umgebildeten Toxine. Den Anreiz zu diesem energischen Vorgehen des Körpers liefern die krankmachenden Mikroben selbst, welche dadurch selbst die Heilung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

herbeiführen. Denn dieses umgebildete Toxin allein hemmt durch seine Anwesenheit im Körper jede weitere Toxinbildung. Nur im Falle, dass diese Umbildung gelingt, ist eine Genesung möglich. Für die in dieser Hinsicht ungünstigen Fälle empfiehlt Verfasser, das Rekonvalescentenserum in die Behandlung einzuführen, da diese geheilten Fälle eben umgebildetes Toxin in sich tragen und dieses bei subkutaner Einführung in dem anderen Falle ebenfalls sofort die weitere Toxinbildung hemmt. Da in dem behandelten Falle keine Umbildung des Toxins erfolgt, so ist auch das Serum desselben nicht wieder für Heilzwecke zu verwenden.

Aus demselben Grunde sind die auf natürlichem, quasi activem Wege geheilten Fälle selbst immun, während die auf passivem Wege, d. h. durch Injektion von Rekonvalescentenserum zur Genesung geführten Kranken diesen Schutz nicht besitzen. Der wesentliche Punkt in diesen etwas zu theoretischen, mit Ehrlich's Ansichten vorerst wenig vereinbarlichen Ausführungen liegt darin, dass das umgebildete Toxin, welches nicht etwa zum Antitoxin wird, nicht bindend auf das fernerhin gebildete Gift wirkt, sondern nur durch seine Anwesenheit eine Hemmung in der Giftbildung bedeutet.

Mit einer Injektion von Rekonvalescentenserum werden dem Körper demnach nicht Schutzstoffe im hergebrachten Sinne, als Antitoxine oder baktericide Körper, beigebracht, sondern ein Stoff verwendet, welcher die Bildung der Gifte im kranken Körper sofort aufhebt, eine Anschauung, für welche der Verfasser bisher die Begründung noch schuldig geblieben ist.

Fritz Meyer (Berlin).

Hedou, Sur la transfusion, après les hémorragies, de globules rouges purs en suspension dans un sérum artificiel. Archives de médecine expérimentale et d'ematourie pathologique 1902. No. 3. S. 297.

Hedou untersuchte, ob die Transfusion rother Blutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung suspendiert, im stande wäre, die Folgezustände ausgedehnter Blutentziehung zu beseitigen. Hedou entnahm zu dem Zweck Kaninchen bezw. Hunden durch einen Aderlass zunächst 70 bis 80 ccm Blut, injizierte alsdann intravenös eine gleiche Menge physiologischer NaCl-Lösung, wiederholte nach ein bis drei Stunden den Aderlass und entzog nun 30—50 ccm Blut, bis Zuckungen eintraten und die Kornealreflexe der Thiere schwanden; sofort transfundierte er jetzt 30 bis 50 ccm physiologischer NaCl, in der rothe Blutkörperchen suspendiert waren, in einer dem zweiten Blutverlust entsprechenden Menge. Die Transfusionsflüssigkeit wurde wie folgt hergestellt: Dem Versuchsthier oder einem anderen derselben Gattung wurde eine Quantität Blut entnommen, dasselbe wird defibriniert, über Glaswolle filtriert und dann so lange mit physiologischer NaCl-Lösung zentrifugiert, bis allein die rothen Blutkörperchen übrig bleiben. Ihnen wird so viel NaCl-Lösung zugefügt, bis die zu injizierende Menge erreicht ist. Schliesslich wird, um Leukocyten und Fibrinreste zurückzuhalten, das Ganze durch Papier filtriert. Wurde die Prozedur innerhalb derselben Thierspezies vorgenommen, so beobachtete Hedou nach vorübergehender Athemverlangsamung und leichter Temperaturschwankung regelmässig völlige Wiederherstellung der Thiere, selbst wenn ihnen so viel Blut entzogen war, dass Transfusionen mit reiner physiologischer NaCl-Lösung oder nur definibriertem Blut absolut wirkungslos war. Die in physiologischer NaCl-Lösung suspendierten Normocyten nehmen sphärische und Stechapfelformen an, kehren jedoch alsbald zur gewöhnlichen Form zurück und erhalten sich sehr lange. Hämoglobinurie und Albuminurie werden nach diesen Transfusionen nie beobachtet. Die Erholung der Thiere erfolgt ziemlich schnell, wenn die Menge der transfundierten Erythrocyten geringer ist, als die der durch Aderlass entnommenen. Nach der Transfusion tritt zunächst Hyperleukocytose auf, und die Zahl der rothen Blutkörperchen schwankt sehr beträchtlich, um allmählich zur Norm zurückzukehren. Rothe Blutkörperchen aus Thromben sind in gleicher Weise verwendbar. Der Aderlass wurde in zwei Absätzen vorgenommen, weil sich auf diese Weise viel mehr Blut entziehen lässt. Wird in der beschriebenen Weise eine Transfusion unter verschiedenen Thierspezies gemacht, so tritt nach etwa vier Tagen eine völlige Zerstörung der injizierten Erythrocyten ein, und die Thiere gehen mit Hämoglobinurie und Lungeninfarkten zu Grunde; ebenso wirkt Transfusion mit definibriertem Blut meist ungünstig, wenn vorher eine tötliche Blutentziehung statt hatte: während Transfusionen mit rothen Blutkörperchen, in NaCl-Lösung suspendiert, stets das Leben erhalten. Die globulicide und hämolytische Eigenschaft des Serums einer bestimmten Thierart für eine andere hindern auch die Uebertragung der Versuche auf den Menschen: da Thierblut nicht im stande ist, lebensfähig im menschlichen Kreislauf zu bestehen. G. L. Mamlock (Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ZEITSCHRIFT
FÜR
DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

1902/1903. Band VI. Heft 7 (Oktober).

Redaction:
Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **E. v. Leyden**,
Prof. Dr. **A. Goldscheider** und Priv.-Doc. Dr. **P. Jacob**.

Verlag von **Georg Thieme** in Leipzig.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Blutbefund bei Schwitzprozeduren. Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin (Leiter: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Brieger). Von Dr. Walter Krebs, Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie, kommandiert zum Institut, und Dr. Martin Mayer 371

II. Ueber die tägliche Wägung als diagnostisches Hilfsmittel, besonders bei Herzkrankheiten. Von Dr. H. Iacobäus, dirigirender Arzt am Finsen-Sanatorium in Kopenhagen. Mit 11 Abbildungen 385

III. Beitrag zur Wirkung der Moorbäder bei Herzmuskelerkrankungen auf Grund von Blutdruck- und neuramöbimetrischen Messungen. Von Dr. Arthur Loebel, Kais. Rath, K. K. Bade- und Brunnenarzt in Wien-Dorna 398

II. Kritische Umschau.

Russische Beiträge zur Ernährungstherapie. Zusammenfassender Bericht von Dr. A. Dworetzky in Riga-Schreyenbusch (Schluss) 407

III. Berichte über Kongresse und Vereine.

Bericht über den zweiten internationalen Kongress für medicinische Elektrologie und Radiologie zu Bern (1.—6. September 1902). Von Privatdozent Dr. Ludwig Mann zu Breslau 413

IV. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Schüle, Die Bestimmung der motorischen Thätigkeit des menschlichen Magens 417
Wittgenstein, Physikalisch-diätetische Behandlung der Magenkrankheiten in der Praxis . 417
Burwinkel, Herzleiden und Ernährung 418
Weisz, Ueber die Gicht 418
Weiss, Ueber den Einfluss von Alkohol und Obst auf die Harnsäurebildung 418
Hirschler und v. Terray, Lehrbuch der Diätetik 418

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Jaquet, Höhenklima und Blutbildung 420
Kovács, Experimentelle Beiträge über die Wirkung von Sauerstoffinhalationen 420
Campbell assisted by Uoagland, The blood count at higt altitudes 420

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

C. Elektrotherapie.

Schürmayer, Die Photographie bezw. Mikrophotographie in der ärztlichen Praxis 421
Foveau de Courmelles, Die Lichtbehandlung 421
Zanictowski, Versuche über Voltaisation 421
Régnier und Didsburg, Nouveau procédé d'analgésie des dents à l'aide de l'électricité . 422

D. Serumtherapie.

v. Behring, Beiträge zur experimentellen Therapie 422
Rahner, Zur Epidemiologie und Aetiologie des Keuchhustens 423
Schroeder, Zum Vorkommen der Eutertuberkulose bei der Ziege 423

E. Verschiedenes.

Reichs-Medicinal-Kalender 1903 423
Kulisch, Ueber Kystrokopie 424
v. Notthaft und Kollmann, Die Prophylaxe bei Krankheiten der Harnwege und des Geschlechtsapparates (des Mannes) 424
Zuschrift von Dr. Anton Bum 424

Jährlich erscheinen 12 Hefte (à $3\frac{1}{2}$—4 Bogen) in regelmässigen 4wöchentlichen Zwischenräumen zum Preise von 12 Mark p. a.

Original-Arbeiten und Referate werden mit gleichem Betrage honorirt; die grössere Schrift mit 60 Mark, die kleinere mit 80 Mark pro Druckbogen.

Bestellungen werden durch alle Buchhandlungen entgegengenommen.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Einsendungen werden an Herrn Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden, Berlin W., Bendlerstrasse 30, Herrn Prof. Dr. Goldscheider, Berlin W., Lutherstrasse 7—8 oder an Herrn Privatdocent Dr. Paul Jacob, Berlin NW., Reichstagsufer 1 portofrei erbeten.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuscript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Original-Arbeiten.

I.

Blutbefund bei Schwitzprozeduren.

Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin.
(Leiter: Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Brieger.)

Von

Dr. Walter Krebs und **Dr. Martin Mayer.**

Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie, kommandiert zum Institut.

Ueber die Beeinflussung der Blutmischung durch Schwitzprozeduren existiert bereits eine grössere Reihe von experimentellen Arbeiten. Bei der Durchsicht der betreffenden Litteratur fällt es jedoch auf, wie sehr die Befunde und die Ansichten der einzelnen Untersucher von einander abweichen. Es erschien deshalb nicht unwichtig, durch Anstellen einer grösseren Versuchsreihe, wenn möglich, eine Klärung in dieser Frage herbeizuführen. Da gerade in letzter Zeit von Seiten einzelner Lichttherapeuten eine hochgradigere Einwirkung der verschiedenen Lichtschwitzbäder auf das Blut bezüglich einer Vermehrung des Hämoglobins und der Leukocyten gegenüber den älteren Schwitzmethoden (Heissluftbad, heisses Wasserbad) betont wurde, empfahl es sich, diese verschiedenen Schwitzprozeduren in parallelen Versuchsreihen zu studieren, um eventuell dadurch einen Anhalt zu therapeutischem Vorgehen zu gewinnen.

Es wird vortheilhaft sein, ehe wir auf unsere eigenen Untersuchungen näher eingehen, die Befunde und Ansichten der früheren Autoren kurz anzuführen. Wir beschränken uns dabei im wesentlichen auf diejenigen Arbeiten, die sich auf allgemeine Wärmeprozeduren mit dem Endziele des Schwitzens beziehen, soweit nicht zur Erklärung der Phänomene auch andere Arbeiten herangezogen werden müssen. Eine besondere Schwierigkeit des Vergleiches der einzelnen Befunde entsteht daraus, dass ein Theil der Untersucher überhaupt keine näheren Versuchsprotokolle anführt, andere wieder Angaben über die Zeit der vorgenommenen Blutuntersuchung (ob noch im Schwitzbade oder nach vorgenommener Nachprozedur), sowie besonders über die Schwitzdauer vermissen lassen. Es ist daher natürlich, dass ein Theil der sich widersprechenden Befunde sehr wohl auf verschiedene Versuchsanordnung zurückgeführt werden kann.

Betrachten wir zunächst die Ergebnisse der einzelnen Untersucher (chronologisch) in Bezug auf spezifisches Gewicht, Hämoglobin, rothe Blutkörperchen, Leukocyten und Serumgewicht, um auf einzelne Formen der angewandten Schwitzprozeduren später noch genauer einzugehen. Wo nichts anderes angegeben, haben die Autoren Kapillarblut (Finger oder Ohr) untersucht.

Ueber das Verhalten des spezifischen Gewichtes finden wir brauchbare Angaben bei Lloyd Jones, Hammerschlag, Grawitz, Knöpfelmacher, Löwy, Ziegelroth und Friedländer.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Lloyd Jones erzielte Schweiss durch Muskelarbeit und türkisches Bad, und fand dabei eine rasch eintretende, wenn auch nicht hochgradige Zunahme des spezifischen Gewichtes.

Desgleichen fand Hammerschlag eine Zunahme des spezifischen Gewichtes in vier Versuchen, wovon zwei Dampfbäder von halbstündiger Dauer, ein heisses Wasserbad (ohne Angabe der Dauer, Untersuchung $1^1/_2$ Stunden nach Eintritt) und ein vierstündiger anstrengender Marsch.

Grawitz stellte in einer Reihe von 18 heissen Wasserbädern (30—32 ° R und 15 Min. Dauer) zwölfmal mit zunehmendem Schwitzen allmählich steigende Blutdichte fest, manchmal erst in der nachfolgenden, zweistündigen, trockenen Ganzpackung; — in sechs Fällen fand er eine Abnahme des spezifischen Gewichtes. Er konnte ferner bei Menschen, die nach einem heissen Bade und Genuss von heissem Thee in starken Schweiss gebracht waren, am Ende des Schwitzaktes, bei dem durchschnittlich 1—2 kg Schweiss abgeschieden wurden, eine Erhöhung des spezifischen Gewichtes des Blutes von 1040—51 konstatieren, der nach sehr kurzer Frist, sobald die Haut durch energisches Reiben mit wollenen Tüchern getrocknet war, ein Absinken auf das Anfangsgewicht nachfolgte.

Bei Knöpfelmacher, der heisse Bäder von 36—42 ° C anwandte, finden sich Schwankungen nach oben und unten, doch hat er zu verschiedenen Zeiten nach der Prozedur untersucht.

Ziegelroth fand keine nennenswerthe Beeinflussung bei zehn Heissluftbädern von 38—40 ° R, woraus er schloss, dass der Schweiss kein Blutwasser ist, sondern lediglich Gewebesaft.

Löwy experimentierte mit Kaninchen im Kasten von 60—70 ° C bei kurzer Dauer ($^1/_2$—15 Min.), und erreichte eine Zunahme der Blutdichte in den Ohrkapillaren, eine Abnahme in den grossen Gefässen.

Auch Friedländer fand bei verschiedenen Schwitzprozeduren (warmen Wasserbädern, heissen Luft- und Sandbädern, Dampfkasten) eine Zunahme des spezifischen Gewichtes um 3 % im Mittel.

Nach der Mehrzahl der Untersucher nimmt also die Blutdichte beim Schwitzen durch künstliche Prozeduren, gleichgiltig, ob Heissluft-, Dampf- oder Wasserbad, zu.

Ueber die Beeinflussung des Hämoglobingehaltes durch Schwitzprozeduren findet sich die älteste Angabe bei Leichtenstern, in seinen »Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Menschen«. Er gab an sechs Tagen ein heisses Wasserbad von 31—33 ° R und $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden Dauer, danach wollene Trockenpackung für zwei Stunden. Bei dieser etwas forcierten Methode ergab sich viermal eine Zu-, zweimal eine Abnahme des Hämoglobingehaltes. Leichtenstern hält danach eine grössere Konzentration des Blutes an Blutfarbstoff durch reichliches Schwitzen für wahrscheinlich.

Nach Wiek (citiert nach Hammerschlag) lässt sich durch Schwitzen der Hämoglobingehalt um 10 % erhöhen.

Knöpfelmacher fand bei seinen schon erwähnten heissen Wasserbädern (36 bis 42 ° C) zweimal Zunahme um 5 %, viermal Abnahme um im Mittel 5 % und einmal Gleichbleiben; Befunde, auf die wir noch zurückkommen.

Sehen wir einstweilen von den letzteren Resultaten ab, so fanden die Voruntersucher bei ergiebigem Schwitzen durchweg eine ziemlich beträcht-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

liche Zunahme des Hämoglobingehaltes, und zwar bei den verschiedensten Schwitzmethoden.

Viel widersprechendere Befunde ergaben sich bei der Untersuchung des Verhaltens der Formelemente des Blutes, der Erythrocyten und Leukocyten.

Betreffs der rothen Blutkörper stellte Malassez fest, dass sie beim Schwitzen, sei es durch intensive Muskelarbeit, sei es durch künstliche Prozeduren (Dampfbäder von 45° [R?] und 15—20 Min. Dauer) eine Zunahme zeigen.

Knöpfelmacher giebt an, dass nach Einwirkung sehr heisser Wasserbäder und darauf folgendem intensiven Schwitzen eine Zunahme der Erythrocyten erfolge; nach der seiner Arbeit beigegebenen Tabelle erfolgt nach den Bädern allein jedoch in der Mehrzahl der Fälle (sieben von zehn) eine Abnahme.

Löwy fand bei seinen oben geschilderten Versuchen kurzer Erwärmung bei Kaninchen in den Ohrkapillaren eine Zunahme der geformten Elemente. (Versuche, die eigentlich nicht hierher gehören, aber aus theoretischen Gründen mit in den Kreis der Betrachtung zu ziehen sind.)

Friedländer erzielte bei verschiedenen thermischen Prozeduren (Heissluft, Sandbädern, Wasserbädern, Dampfkasten) in sieben Fällen eine Vermehrung der rothen Blutkörperchen um 10,93 % im Mittel; bei zwei Fällen (Dampfbädern von 38° C und 20 Min. Dauer) eine Abnahme von 4 bezw. 12 %.

Wir sehen somit ein Schwanken im Verhalten der Erythrocyten, indem wohl meist eine Zunahme konstatiert wurde, aber bei verschiedenen Autoren (Knöpfelmacher, Friedländer) immerhin in einzelnen Versuchen unmittelbar nachher eine Abnahme eintrat.

Am interessantesten und aus theoretischen wie praktischen Gründen am wichtigsten erscheint das Verhalten der Leukocyten, da der Leukocytose vielfach besondere Aufgaben in der Pathologie und Therapie zugeschrieben werden.

Rovighi hat (nach Winternitz) angegeben, dass bei Kaninchen Wärmeeinwirkung die Zahl der Leukocyten um etwa zwei Drittel herabsetze, Kälte sie auf das Doppelte vermehre.

Knöpfelmacher erzielte eine relativ viel höhere Zunahme der Leukocyten, als der Erythrocyten; in seiner Tabelle zeigt sich allerdings kurz nach dem heissen Wasserbade meist eine Abnahme der Leukocyten (sechsmal weniger, dreimal mehr, einmal Gleichbleiben).

Sehr eingehend hat sich Friedländer mit dem Verhalten der Leukocyten beschäftigt; er fand eine ganz hochgradige Zunahme, und zwar um 17,68 % im Mittel und bis 27 % in maximo; selbst bei zwei Dampfbädern, bei denen er Abnahme der Erythrocyten sah, stieg die Zahl der Leukocyten um 17 bezw. 27 %. Unmittelbar nach der Einwirkung der Wärme konstatierte er häufig eine Verminderung der Leukocyten, die erst später in starke Hyperleukocytose überging. Er giebt ferner an, dass die Leukocytose keine vorübergehende war, sondern oft recht lange (24 Stunden) anhielt; in einer Versuchsreihe von drei Tagen (täglich ein Dampfbad) stieg die Zahl von 6500 auf 9500, und zwar täglich um je 1000.

Bohland machte bei Untersuchungen über Hidrotika und Antihidrotika auch Versuche mit heissen Wasserbädern und kam zu dem Ergebnisse, dass sowohl chemische als mechanische Schwitzmittel eine bedeutende Leukocytose erzeugen, ein Befund, den auch Horbaczweski (nach Bohland) gemacht hat.

Hannes experimentierte an Kindern über die Wirkung des Schweissausbruches

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

auf die Leukocytenzahl. Ein Theil der Kinder (29) schwitzte spontan, bei 15 wandte er den Heissluftapparat an. Er ersah aus seinen Versuchen, dass bei Gesunden und Kranken — von schwer kachektischen Individuen abgesehen — mit dem Auftreten eines Schweissausbruches überhaupt, mag er spontan entstehen, oder durch medikamentöse oder thermische Reize ausgelöst sein, zugleich Leukocytenbewegungen (starke Vermehrung im Kapillargebiete) stattfinden. Er fand — im Gegensatz zu Friedländer — schon sehr bald nach Unterbrechung des Schweissausbruches ein Absinken der Zahl zur Norm (in der Regel innerhalb von einer halben Stunde).

Die meisten Voruntersucher nehmen also unter dem Einflusse des Schwitzens eine ziemlich starke Zunahme der Leukocytenzahl, eine Hyperleukocytose, an.

Bezüglich des spezifischen Gewichtes des Blutserums findet sich nur bei Friedländer eine Angabe, und zwar will er im Mittel eine Zunahme von 3,37 %, entsprechend dem Wasserverluste des Blutes, gefunden haben.

Hätten wir somit die Ergebnisse der Voruntersucher, soweit sie sich zum Vergleich mit den unseren eignen, erschöpft, so erübrigt noch, die Erklärungen, die die einzelnen für die Phänomene fanden, anzuführen:

Dass ein grosser Theil der Befunde auf vasomotorische Beeinflussungen zurückzuführen ist, erkennen wohl alle Untersucher an. Für die Vermehrung der Formelemente konnte solche Einflüsse Löwy bei seinen Untersuchungen direkt nachweisen. Er sagt: »Durch die Erweiterung grosser Gebiete des Kapillarsystems treten eine mehr oder weniger grosse Zahl von körperlichen Elementen in Gefässe ein, die zuvor nur Plasma führten (Vasa serosa), oder nur für wenige Blutkörper Raum boten. Die in den durch die Wärme erweiterten Kapillaren in grösserer Zahl cirkulierenden Blutkörperchen werden den grösseren Gefässen entzogen, ihr Blut wird ärmer an geformten Elementen, die Dichte dieses Blutes ist vermindert. Das Plasma weist keine Veränderung auf«. Er fand thatsächlich in den grossen Gefässen eine Abnahme der Formelemente und Dichte, in den Ohrkapillaren eine Zunahme.

Cohnstein und Zuntz reizten die Vasomotoren direkt vom Rückenmark aus; sie konnten am durchsichtigen Theil des Frosches direkt beobachten, dass bei künstlich herbeigeführter Gefässerweiterung die Kapillaren mehr Blutkörperchen führten; bei entgegengesetzter Reizung mit Gefässkontraktion sahen sie mehr Vasa serosa entstehen durch die Verhinderung des Durchtritts von Blutkörperchen (Versuche, deren Beweiskraft neuerdings von Becker auf Grund eigener Untersuchungen stark angezweifelt wurde).

Winternitz nahm als Ursachen an: Veränderungen der Cirkulation, der Herzaktion, des Tonus von Gefässen und Geweben. Aus Organen, in denen unter gewöhnlichen Bedingungen Stauungen, Stasen, stattfinden, werden nach seiner Ansicht die Zellen unter günstigen Cirkulationsverhältnissen in den allgemeinen Kreislauf geworfen. Diese Annahme weist besonders Becker zurück.

Die meist hochgradiger befundene Zunahme der Leukocyten halten die meisten Autoren (besonders Friedländer) für eine aktive Leukocytose, eine der Chemotaxis ähnliche Thermotaxis, d. h. eine »Anlockung« der Leukocyten zur Peripherie.

Weniger einhellig ist die Auffassung der verschiedenen Autoren bezüglich des Verhaltens der Blutdichte.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Grawitz nimmt einen Austausch von Flüssigkeit zwischen Blut und Gewebe an: »Bei Kontraktion der Gefässe und Steigerung des Blutdrucks findet ein Austritt von Flüssigkeit und dadurch eine Koncentration statt; bei Dilatation durch Erwärmung und dem Sinken des Blutdrucks tritt Flüssigkeit vom Gewebe ins Blut über, also tritt eine Abnahme der Koncentration ein. Wie dann durch das Schwitzen bei dieser Erklärung eine Zunahme des spezifischen Gewichtes (trotz der Dilatation im Kapillargebiete) zu stande kommt, spricht er nicht deutlich aus, doch nimmt er wohl direkt einen Wasserverlust des Blutes dabei an, wie auch Friedländer, der dies durch Zunahme des spezifischen Serumgewichtes direkt für bewiesen ansieht.

Ziegelroth sieht im Schweisse nur Gewebswasser und sagt: »Wenn der Schweiss Blutwasser wäre, müsste das spezifische Gewicht intensiv steigen«. Er hält ihn daher lediglich für Gewebswasser und beweist es dadurch, dass nach einer methodischen Schwitzkur das spezifische Körpergewicht höher ist. Allerdings setzt er hinzu: »Selbst wenn das Blutwasser dabei betheiligt sein sollte, dass mittels der Schweissdrüsen zunächst aus den Kapillaren Blutwasser ausgeschieden wird, so wird dieser Verlust doch sofort wieder durch Gewebswasser aus den Geweben ersetzt«. In diesem Nachsatze erkennt er also doch wohl die Grawitz'sche Ansicht an.

Soweit die Ergebnisse und Theorieen der Voruntersucher. Lassen wir nun unsere eigenen Untersuchungen folgen, um unter Berücksichtigung der früheren Forschungen ein Urtheil zu gewinnen über die Beeinflussung des Blutes durch Schwitzprozeduren; vor allem aber, was wichtiger wie Theorieen, die Schlussfolgerungen für praktisches, therapeutisches Vorgehen zu ziehen. Auf den einen oder anderen der früheren Untersucher müssen wir dabei später noch bei Betrachtung unserer Resultate näher eingehen.

Bei unseren Untersuchungen beobachteten wir folgendes Vorgehen: Die Blutentnahme erfolgte durchgängig an den Ohrzipfeln, wobei wir die bekannten Kautelen — vor allem Vermeidung alles Drückens — auf das Strengste wahrten. Für die Bestimmung des Hämoglobingehalts benutzten wir das Fleischl'sche Hämometer; die Ablesung erfolgte durch uns beide, so zwar, dass der erste Untersucher dem zweiten keine Mittheilung von dem Resultat seiner Untersuchung machte, damit der letztere in seinem Urtheil nicht beeinflusst werden sollte. Ferner machten wir es uns zur Gewohnheit, sofort auf die bewegliche Zahlenskala den Finger zu halten, um auch auf diese Weise eine etwaige Beeinflussung zu verhindern. Wir erreichten schon sehr bald eine derartige Uebereinstimmung unserer Resultate, dass sie fast niemals über 5 % auseinandergingen. Für die Zählung der weissen Blutkörperchen benutzten wir den Thoma-Zeiss'schen Zählapparat, als Verdünnungsflüssigkeit mit Essigsäure versetztes Wasser. Von der Zählung der rothen Blutkörperchen glaubten wir im Hinblick auf die Bestimmung des Hämoglobingehaltes und des spezifischen Gewichts — in Benzolchloroform (nach Hammerschlag) — Abstand nehmen zu dürfen.

Wir entnahmen das Blut, wogen den Patienten, worauf er sein Bad erhielt. Am Schlusse der Schwitzprozedur, meist nach 20—25 Minuten, entnahmen wir wieder Blut, während der Patient noch im Bade war, kühlten ihn dann kurz mit einer Douche oder einem Wasserbade ab und wogen ihn sodann wieder. Wir liessen also genau denselben Prozess von den Untersuchten durchmachen, welcher bei der Vornahme von Schwitzprozeduren zu Heilzwecken bei

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

uns in der Regel vorgeschrieben wird, um auf diese Weise zu erfahren, wie das Blut beschaffen wäre nach oder infolge der gebräuchlichen Schwitzbäder. Wir legten gerade Werth darauf, nicht nach excessiven, zu Versuchszwecken besonders lange ausgedehnten Schwitzprozeduren den Blutbefund zu erheben, sondern, wie schon gesagt, nach solchen, wie sie von uns zu Heilzwecken in der Regel verordnet werden. Denn wenn es auch von Interesse ist, zu erfahren, in welcher Weise die Blutmischung u. s. w. durch besonders energisches Schwitzen beeinflusst wird, so muss doch vor allem darauf geachtet werden, mit dem Schwitzen innerhalb gewöhnlicher Grenzen zu bleiben, falls man überhaupt eine praktische Nutzanwendung aus den Ergebnissen ziehen will. Erhält man zum Beispiel eine ausgesprochene Leukocytose nach einem Gewichtsverlust von 1—2 kg und einer Dauer des Schwitzens von über eine bis zwei Stunden, so hat das für die etwaige Verwerthung bei der Behandlung, falls man sich eben berechtigt glauben wollte, aus der Vermehrung der Leukocyten sogleich therapeutische Konsequenzen ziehen zu dürfen, nur bedingten Werth. Denn wie viel Patienten vertragen solch eingreifende Prozeduren, und wie oft würde man sie wiederholen dürfen, da sowohl Nerven- wie Cirkulationssystem durch derartig energische Kuren aufs stärkste alteriert werden?

Die nachstehende Tabelle ergiebt eine Uebersicht über die in Heissluftkästen gewonnenen Resultate. Die Temperaturen im After wurden in allen Fällen mit dem Rektum-Maximalthermometer von Krebs gemessen.

Heissluftkasten.

	Leukocyten vor dem Schwitzen	Leukocyten nach dem Schwitzen	Spez Gewicht vor dem Schwitzen	Spez Gewicht nach dem Schwitzen	Hb-Gehalt % vor dem Schwitzen	Hb-Gehalt % nach dem Schwitzen	Gesammtdauer in Min.	Schweissdauer in Min.	Gewichtsverlust in g	Vermehrung od. Verminderung d. Leukocyten in %	Bemerkungen
Dr. M. . . .	6700	7200	1056,5	1061,0	82	87	20	12	—	+7,5	
Frau K. . . .	5800	6750	1055,0	1056,0	80	85	23	13	—	+16,4	
cand. med. K.	10600	9500	1052,0	1061,0	81	83	20	12	350	—13,7	
Unterarzt Mein.	6500	7900	1061,0	1060,5	—	—	22	18	1000	+21,5	
» »	7700	8800	1057,0	1058,5	84	89	23	20	550	+14,3	
Fräulein We. .	9100	6800	1058,0	1059,0	96	94	25	15	—	—14,2	Da nur geringe Schweissabsonderung, kein Gewichtsverlust zu konstatieren.
Dr. B. . . .	7500	8700	1059,5	1060,5	—	—	18	13	—	+16,0	
Fräulein T.. .	8200	9000	1060,0	1061,5	88	98	25	15	350	+9,7	Analtemperatur 37,1 bis 37,3 ° C; spez. Gewicht des Serums 1046—1045.
Unterarzt Ma..	6600	6500	1062,5	1062,0	96	99	21	16	950	—1,5	Analtemperatur 37,7 bis 37,8 ° C.
Herr T. . . .	8900	7700	1052,5	1054,0	90	102	27	16	550	—13,5	

Wir sehen in den 10 Fällen:

6 mal (60 %) Vermehrung der Leukocyten,
4 mal (40 %) Verminderung » »
8 mal (80 %) Steigerung des spezifischen Gewichtes,
2 mal (20 %) Sinken » » »
7 mal (87 %) Steigerung » Hb - Gehaltes,
1 mal (13 %) Sinken » »
(2 mal nicht untersucht.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ein gleichartiges Verhalten aller Faktoren wurde in 4 von den 8 vergleichbaren Fällen, also in 50 %, konstatiert;

ein gleichartiges Verhalten von Hb und spezifischem Gewicht in 6 der 8 vergleichbaren Fälle, also in 75 %;

von Leukocyten und spezifischem Gewicht in 6 der 10 vergleichbaren Fälle, also in 60 %,

und von Leukocyten und Hb in 5 von 8 vergleichbaren Fällen, also in 62 %.

Bei den elektrischen Glühlichtbädern, welche stets mit rothen Glühlichtbirnen verabfolgt wurden, und bei denen die Lufttemperaturen, gleichwie bei den Bogenlichtbädern nur ausnahmsweise die obere Grenze des Schweissoptimums (70 ° C) erreichten, zeitigten wir folgende Ergebnisse;

Glühlichtkasten.

	Leukocyten vor dem Schwitzen	Leukocyten nach dem Schwitzen	Spez. Gewicht vor dem Schwitzen	Spez. Gewicht nach dem Schwitzen	Hb-Gehalt % vor dem Schwitzen	Hb-Gehalt % nach dem Schwitzen	Gesammtdauer in Min.	Schweissdauer in Min.	Gewichtsverlust in g	Vermehrung od. Verminderung d. Leukocyten in %	Bemerkungen
Dr. M. . . .	5200	10700	1056,5	1058,0	85	100	15	10	—	+105,7	Starker Schweiss.
Frau K. . .	4400	5900	1055,5	1060,0	80	94	—	—	100	+34,1	
Unterarzt E. .	6700	7200	1057,0	1057,5	80	89	23	18	—	+7,5	
» R. .	9800	11000	1057,0	1059,0	96	95	25	15	400	+12,2	Puls von 66 auf 132 gestiegen.
Fräulein W. .	5100	5200	1056,0	1056,0	80	75	22	11	—	+1,9	Mässiger Schweiss.
Dr. B. . . .	10100	10400	1065,5	1062,0	85	90	25	19	400	+2,9	
Herr R. . .	11100	8500	1061,5	1060,0	72	67	21	17	300	—23,4	Ohrläppchen nach dem Schwitzen bei Blutentnahme etwas gedrückt.
Unterarzt Me.	6800	6500	1057,5	1061,0	95	94	20	15	350	—4,4	
» Ma.	7600	5400	1057,5	1061,0	105	107	22	13	400	—28,9	
Herr Gr. . .	11700	13500	1058,5	1059,5	93	97	20	15	300	+15,4	
cand. med. Z.	6800	6300	1058,5	1059,5	88	84	22	15	—	—7,3	Keine Gewichtsabnahme.
Fräulein T. .	8400	11800	1058,0	1061,0	81	94	22	14	350	+40,4	
» » .	5100	5500	1057,5	1058,5	81	87	19	12	350	+7,8	
Herr T. . .	5200	5600	1061,5	1062,5	91	98	24	16	400	+7,7	Spez. Gewicht des Serums 1037—1036.

Es traten also in den 14 beobachteten Fällen ein:

10 mal (71,5 %) Vermehrung der Leukocyten,
4 mal (28,5 %) Verminderung » »
11 mal (78,5 %) Steigerung des spezifischen Gewichtes,
3 mal (21,5 %) Sinken bezw. Gleichbleiben des spezifischen Gewichtes,
9 mal (64 %) Steigerung des Hb - Gehaltes,
5 mal (36 %) Sinken » »

In letzterem Falle betrug jedoch die Verminderung nie über 5 % des Gehaltes.

Ein gleichartiges Verhalten aller Faktoren wurde in 8 Fällen, also in 57,1 %, festgestellt, 7 mal (50 %) Steigen, 1 mal (7,1 %) Sinken;

desgleichen von Hb und spezifischem Gewicht in 9 Fällen, also 64 %;

von Leukocyten und spezifischem Gewicht ebenfalls in 9 Fällen, also auch 64 %;

von Leukocyten und Hb in 11 Fällen, also 78,5 %.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die blauen Bogenlichtbäder, welche in denselben Kästen wie die Glühlichtbäder verabfolgt wurden, und bei denen die Wärme durch vier je 8 Ampère starke Bogenlampen erzeugt wird, führten zu folgenden Ergebnissen:

Blaues Bogenlichtbad.

	Leukocyten vor dem Schwitzen	Leukocyten nach dem Schwitzen	Spez. Gewicht vor dem Schwitzen	Spez. Gewicht nach dem Schwitzen	Hb-Gehalt % vor dem Schwitzen	Hb-Gehalt % nach dem Schwitzen	Gesammtdauer in Min.	Schweissdauer in Min.	Gewichtsverlust in g	Vermehrung od. Verminderung d. Leukocyten in %	Bemerkungen
Dr. M. . . .	6100	5800	1059,0	1065,0	80	98	25	20	200	—5,0	Dr. M. wiegt 100 kg.
cand. med. K.	8100	7000	1061,0	1059,0	—	—	20	15	—	—13,5	Mässiger Schweiss.
Frau K. . .	4900	5200	—	—	80	88	37	25	—	+6,1	Wenig Schweiss.
cand. med. Z.	5700	4500	1059,0	1067,0	79	90	26	18	—	—21,0	Mässiger Schweiss.
Unterarzt Me.	5000	6400	1057,5	1060,5	86	94	23	20	200	+28,0	
Unterarzt R. .	8300	10800	1058,0	1061,0	80	80	25	19	—	+30,1	Starker Schweiss.
Dr. B. . . .	5300	7200	1060,0	1061,0	87	99	—	20	250	+35,9	
Fräulein T. .	9200	9200	1057,0	1058,0	85	87	—	20	200	+0,0	
Herr T. . .	8700	8600	1059,0	1060,0	94	103	40	20	300	—1,2	T. wiegt 95 kg; spez. Gewicht des Serums 1033 bis 1081.
Unterarzt Ma.	7900	7100	1053,5	1058,0	96	100	31	16	300	—1,1	

Auch bei dieser Zusammenstellung springt wieder in die Augen, wie geringe schweisstreibende Wirkung die Bogenlichtbäder, so wie sie meist konstruiert werden, besitzen [1]). Es darf dabei gleich bemerkt werden, dass die Personen nicht in den ausgekühlten Kasten stiegen, sondern erst, nachdem dieser vorher auf eine Temperatur von 45° C erwärmt worden war, sodass der weitaus grösste Theil der Zeit bei einer Wärme zugebracht wurde, welche wohl im stande ist, Schweiss hervorzurufen.

Wir beobachteten bei den 10 Untersuchungen:

4 mal (40 %) Vermehrung der Leukocyten,
1 mal (10 %) Gleichbleiben » »
5 mal (50 %) Verminderung » »
8 mal (88,8 %) Steigerung des spezifischen Gewichtes,
1 mal (11,2 %) Sinken » » »
(1 mal wurde das spezifische Gewicht nicht geprüft)
8 mal (88,8 %) Steigerung des Hb-Gehaltes,
1 mal (11,2 %) Sinken » »
(1 mal wurde der Hb-Gehalt nicht untersucht).

Ein gleichartiges Verhalten aller Faktoren wurde in 3 der 8 vergleichbaren Fälle (nur Ansteigen), also in 37,5 % bemerkt;
desgleichen von Hb und spezifischem Gewicht in 7 Fällen, — 87,5 %;
von Leukocyten und spezifischem Gewicht in 4 Fällen, — 44 %;
von Leukocyten und Hb-Gehalt in 3 Fällen, — 33,3 %.

[1]) Krebs, Schwitzen in elektrischen Licht- und Heissluftkästen. Deutsche medicinische Wochenschrift 1901. No. 40. — Lichttherapeutische Erfahrungen. Monatsschrift für orthopädische Chirurgie und physikalische Heilmethoden 1902. No. 4.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Wasserbäder wurden so verabreicht, dass der Patient in Wasser von 38° C hineinstieg und dann sofort heisses Wasser bis zu 40° C hinzulaufen liess. Das Wasser bedeckte den ganzen Körper bis zum Halse; der Kopf war, wie bei allen anderen Schwitzbädern auch, mit kühler Kompresse versehen.

Wasserbäder von 40° C.

	Leukocyten vor dem Bade	Leukocyten nach dem Bade	Spez. Gewicht vor dem Bade	Spez. Gewicht nach dem Bade	Hb-Gehalt % vor dem Bade	Hb-Gehalt % nach dem Bade	Gesammtdauer in Min.	Gewichtsverlust in g	Vermehrung od. Verminderung d. Leukocyten in %	Bemerkungen
Dr. M. . . .	8400	7000	1057,5	1055,5	76	74	15	—	—16,4	
» » . . .	8300	6600	1057,0	1055,0	88	85	25	—	—20,5	
» » . . .	6500	6400	1057,0	1056,0	81	78	23	800	—15,4	
Frau K. . .	6200	4500	1051,0	1053,5	—	—	15	—	—27,4	
Unterarzt R. .	12500	11200	1060,0	1060,5	90	87	25	—	—10,4	
» E. .	7600	6600	1059,0	1056,0	91	85	25	—	—13,1	
» Me.	—	—	1057,5	1055,5	77	76	20	—	—	
» Ma.	6800	6200	1059,0	1059,0	97	95	22	700	—8,9	Analtemperatur 37,2—38,6° C; spez. Gewicht des Serums 1035—1035.
» Pf.	5500	5300	1055,0	1056,0	82	78	20	450	—3,6	Analtemperatur 37,2—37,9° C; spez. Gewicht des Serums 1034—1034.
Frau B. . .	5700	4800	1050,0	1047,0	76	68	15	600	—15,8	
Fräulein T. .	7500	6900	1058,5	1055,0	92	95	25	—	—8,0	Spez. Gewicht des Serums 1034—1034.
Dr. B. . . .	11100	9400	1059,0	1055,0	94	87	23	150	—15,3	
Fräulein T. .	6700	6500	1059,5	1057,5	87	89	25	500	—3,0	Analtemperatur 37,8—39,1.
Herr T. . .	5400	5200	1057,5	1057,0	96	88	20	150	—3,7	

Ausserordentlich auffallend erscheinen hier die Resultate. Während in den drei bisher beschriebenen Bädern sich in über der Hälfte der Fälle stets eine Vermehrung der Leukocyten, eine Steigerung des Hb-Gehaltes und spezifischen Gewichtes zeigte, ergiebt sich bei den heissen Wasserbädern das genaue Gegentheil, wie nachstehende Zusammenfassung beweist. Wir fanden in den 14 Fällen:

0 mal eine Vermehrung der Leukocyten,
13 mal (100 %) eine Verminderung der Leukocyten (1 mal nicht gezählt),
3 mal (21 %) eine Steigerung des spezifischen Gewichtes,
11 mal (79 %) ein Gleichbleiben bezw. Sinken des spezifischen Gewichtes,
2 mal (15 %) eine Steigerung des Hb-Gehaltes,
11 mal (85 %) ein Sinken » » (1 mal nicht untersucht).

Ein gleichartiges Verhalten — und zwar nur Sinken — aller Faktoren wurde in 7 — also in 58 % — von 12 vergleichbaren Fällen bemerkt;

desgleichen von Hb und spezifischem Gewicht — nur Sinken — in 8 — also in 61,5 % — von den 13 vergleichbaren Fällen;

von Leukocyten und spezifischem Gewicht — nur Sinken — in 10 — also in 77 % — von den 13 vergleichbaren Fällen;

von Leukocyten und Hb-Gehalt in 10 — also 83 % — von den 12 vergleichbaren Fällen — ebenfalls nur Sinken.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Vergleicht man nun die Resultate der einzelnen Bäder unter- und miteinander, so sieht man:

I.

Vermehrung der Leukocyten:		Verminderung der Leukocyten:	
a) in Heissluftbädern . . . . . in	60 %	a) in Heissluftbädern . . . . . in	40 %
b) » elektr. Glühlichtbädern. »	71,5 %	b) » elektr. Glühlichtbädern. »	28,5 %
c) » » Bogenlichtbädern »	40 %	c) » » Bogenlichtbädern »	50 %
d) » heissen Wasserbädern . . »	0 %	d) » heissen Wasserbädern . . »	100 %

II.

Steigerung des spez. Gewichtes:		Abnahme des spez. Gewichtes:	
a) in Heissluftbädern . . . . . in	80 %	a) in Heissluftbädern . . . . . in	20 %
b) » elektr. Glühlichtbädern. »	78,5 %	b) » elektr. Glühlichtbädern. »	21,5 %
c) » » Bogenlichtbädern »	88,8 %	c) » » Bogenlichtbädern »	11,2 %
d) » heissen Wasserbädern . . »	21 %	d) » heissen Wasserbädern . . »	79 %

III.

Steigerung des Hb-Gehaltes:		Sinken des Hb-Gehaltes:	
a) in Heissluftbädern . . . . . in	87 %	a) in Heissluftbädern . . . . . in	13 %
b) » elektr. Glühlichtbädern. »	64 %	b) » elektr. Glühlichtbädern. »	36 %
c) » » Bogenlichtbädern »	88 %	c) » » Bogenlichtbädern »	12 %
d) » heissen Wasserbädern . . »	15 %	d) » heissen Wasserbädern . . »	85 %

Heissluftbäder — unter denen auch Glühlicht- und Bogenlichtbäder zu verstehen sind — zeigen also nach Schwitzprozeduren, wie sie gewöhnlich bei uns, und voraussichtlich auch in anderen Anstalten vorgenommen werden, in über 80% aller Fälle eine Steigerung des spezifischen Gewichtes, in über 75% aller Fälle eine solche des Hb-Gehaltes, und eine Vermehrung der Leukocyten in nicht 60% aller Fälle. Wir können also wohl sagen, dass bezüglich dieser Bäder unsere Ergebnisse im grossen und ganzen übereinstimmen mit denjenigen der Mehrzahl der bisherigen Untersucher. Freilich ist die im Archiv für Lichttherapie oftmals so stark betonte Wirkung des Bogenlichtes auf die Hervorrufung und Beschleunigung der Leukocytose nach unseren Untersuchungen in der Mehrzahl überhaupt nicht vorhanden, und auch bei den anderen beiden Heissluftbädern jedenfalls eine starke Leukocytose — einige Autoren belieben sie mit dem Namen Hyperleukocytose zu belegen — nicht zu erweisen. Wenn man nun glaubt, diese Erscheinung seitens der weissen Blutkörperchen therapeutisch, z. B. bei chronischen und akuten Infektionskrankheiten, verwerthen zu können, so ist doch wohl der Einwurf berechtigt, dass die gemeinhin bei den Heissluftbädern gefundenen Werthe viel zu geringe sind, als dass man sie als Retter und Helfer bei den obengenannten Krankheiten in Betracht ziehen kann. Bedenken wir z. B. bei Lungenentzündung den um das Zwei-, ja Drei- und Vierfache gesteigerten Leukocytengehalt des Blutes, der dazu noch tagelang anhält, und vergleichen damit die nur vorübergehend — nach unseren Untersuchungen im Höchstfalle um das Doppelte — vermehrten Leukocyten, eine Vermehrung, die dazu noch nicht einmal in allen Fällen eintritt, so müssen wir doch sagen, dass die Heranziehung der Phagocytentheorie zur Begründung der Heilwirkung von Schwitzbädern keine ernsthafte Unterlage besitzt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Um einen Einblick zu gewinnen, ob bestimmte Leukocytenformen in höherem Maasse als andere an den Schwankungen der Zahl betheiligt seien, wurden mit Ehrlich'schem Triacid gefärbte Bluttrockenpräparate angefertigt, in denen jedesmal 100—150 weisse Blutkörperchen gezählt wurden. In 25 unserer Fälle erfolgte diese Untersuchung, wobei als Gruppen unterschieden wurden: 1. Neutrophile, 2. Uebergangsformen und grosse Lymphocyten, 3. kleine Lymphocyten, 4. Eosinophile. — Die Schwankungen des Prozentverhältnisses der einzelnen Formen zu einander waren, wie auch unter normalen Verhältnissen, nicht unbeträchtlich. Immerhin ergiebt sich bei Betrachtung derjenigen Fälle, in denen besonders starke Leukocytenvermehrung und ausgiebige Schweissabsonderung nach Ausweis unserer Tabellen zu konstatieren war — und das trat vorzüglich in den 13 daraufhin untersuchten Glühlichtbädern ein —, dass 11 mal bei ihnen sich eine Zunahme der Neutrophilen fand, und zwar in 6 Fällen hauptsächlich auf Kosten der kleinen Lymphocyten, in den anderen 5 auf Kosten der Uebergangsformen, grossen Lymphocyten und Eosinophilen; es ist also der Schluss wohl berechtigt, dass die nach starkem Schwitzen in Heissluftbädern auftretende Leukocytose hauptsächlich auf die Betheiligung seitens der Neutrophilen zurückzuführen ist. Dieser Befund würde sich auch mit den früheren Erfahrungen decken, dass in der überwiegenden Menge der Leukocytosen sich die Neutrophilen am ehesten vermehrt erweisen. So fand Ekgren neuerdings bei allgemeiner Massage des Körpers eine Leukocytenvermehrung, die fast nur die Neutrophilen betraf.

Ob es sich in unseren Fällen um eine Thermotaxis (Anlockung der im Knochenmark stets in grosser Zahl aufgespeicherten Polynukleären) handelt, analog der Chemotaxis (Ehrlich) möchten wir auf Grund der doch nicht eindeutigen Zunahme der Neutrophilen nicht als erwiesen ansehen.

Wesentlich stärker als die Leukocyten werden spezifisches Gewicht und Hb-Gehalt durch Heissluftbäder beeinflusst, jedenfalls zeigten sie in allen drei Heissluftbäderarten in mehr als zwei Dritteln derselben eine Zunahme, während die weissen Blutkörperchen bei Glühlicht- und Heissluftbädern wohl eine solche in der Mehrzahl, bei den Bogenlichtbädern aber nur in zwei Fünfteln der Fälle aufwiesen.

Ferner ergab sich, dass spezifisches Gewicht und Hb-Gehalt in weit höherem Maasse durch die obengenannten drei Bäderarten gleichartig verändert, d. h. gleichzeitig vermehrt oder vermindert wurden im Durchschnitt in 72,2 % der Fälle, während ein gleichartiges Verhalten von Leukocyten und Hb nur in 57,9 %, von Leukocyten und spezifischem Gewicht in 56 % im Durchschnitt zu beobachten war.

Das spezifische Gewicht des Serums, welches gleichfalls nach Hammerschlag untersucht wurde, war in allen drei untersuchten Fällen (1 mal Heissluft, 1 mal Bogen-, 1 mal Glühlicht) um ein Geringes vermindert nach dem Bade und zwar betrug diese Verminderung im Höchstfalle 2 ‰. (Schwankungen, wie sie beim Serumgewicht durch geringe Hämoglobinbeimengung öfters vorkommen.)

Ueber die Ursache dieser Beeinflussung des Blutes nach Schwitzen in Heissluftbädern eine völlig befriedigende Erklärung zu geben, ist bisher noch nicht gelungen. — Wenn auch Hyperämie und Schweissabsonderung in keinem direkten Zusammenhange stehen, so ist doch die Ernährung der Schweissdrüsen durch das Blut bedingt. Je mehr also die Drüsen thätig sind, um so mehr muss seitens des Blutes für Unterhaltung der Zellen beigetragen werden, wodurch eine Eindickung desselben erfolgt. Es dürfte dies als der eine Grund der obengefundenen Erscheinungen an-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zusehen sein. Als zweiter ist von manchen Seiten die Thatsache angenommen worden, dass nach längerer Wärmeeinwirkung sich die Hautgefässe bis zu den kleinsten Kalibern — den Kapillaren — erweitern, welch letztere somit den körperlichen Blutbestandtheilen weniger Widerstand leisten, und ihnen in grösserer Anzahl als in normalen Verhältnissen die Passage gestatten. Andrerseits ist wiederum zuzugeben, dass mit der Erweiterung der Blutgefässe in der Haut und der Herabsetzung des Blutdruckes, wie sie nach energischem Schwitzen fast stets beobachtet wird, ein Rückschuss von Gewebssaft in das Gefässsystem ermöglicht, ja herbeigeführt werden kann, sodass dieser Umstand jedenfalls bis zu einem gewissen Grade geeignet erscheint, die Vermehrung der Blutkörperchen in der Raumeinheit und Steigerung des spezifischen Gewichtes zu vereiteln.

Einen völligen Gegensatz, vor allem bezüglich der Leukocyten, zu diesen Ergebnissen nehmen, wie bereits oben angedeutet, die heissen Wasserbäder ein: zeigten doch in allen 14 untersuchten Fällen die Leukocyten eine Verminderung, waren doch auch spezifisches Gewicht und Hb-Gehalt in der Mehrzahl herabgesetzt. Wie ist diese auffallende Thatsache, die bisher unseres Wissens ausser von Grawitz — spezifisches Gewicht — noch niemals — gerade im Vergleich mit den Heissluftschwitzbädern — betont worden ist, zu erklären? Ist es möglich, dafür den durch das Wasser auf den Körper und in erster Stelle auf die Haut ausgeübten Druck heranzuziehen, oder soll man annehmen, dass die in diesen Bädern stets ziemlich beträchtliche Steigerung der Körpertemperatur auch die inneren Gefässe erweitert, die bei Heissluftbädern unter gewöhnlicher Innenwärme unbehelligt bleiben, sogar vielmehr sich im Gegensatze zu den sehr erweiterten Hautgefässen möglicherweise kontrahieren, um zu grossen Blutdruckschwankungen ein Gegengewicht zu bieten?[1])

Wir vermögen nicht diese Frage zu entscheiden, möchten jedoch nicht verabsäumen, darauf hinzuweisen, dass voraussichtlich besonders die Vertheilung der Leukocyten in den Blutgefässen, wie schon oben ausgeführt, mit bedingt ist durch die Weite dieser, beziehungsweise durch die Widerstände, welche sie den Leukocyten durch ihre Kontraktion oder Dilatation leisten, und dass somit die vorhin angegebenen Gründe wohl im stande sein könnten, einen Einfluss auf die Zahl der weissen Blutkörperchen in der aus dem Kapillarblut entnommenen Stichprobe auszuüben.

Grawitz, welcher unter 18, bei heissen Wasserbädern und nachfolgenden Trockenpackungen, angestellten Untersuchungen sechsmal eine Abnahme des spezifischen Gewichtes feststellte, erklärt diese Erscheinung damit, dass in den Fällen der Abnahme der vasodilatatorische Einfluss soweit überwiegt, dass trotz Abgabe von Schweiss eine Verdünnung des Blutes durch Gewebssaft eintritt. Nun ist aber zu beobachten, dass gerade in heissen Wasserbädern eine Hyperämie der Haut — also Dilatation der Hautgefässe — in viel geringerem Maasse in die Erscheinung tritt, als bei Heissluftbädern: eine Thatsache, die dem Grawitz'schen Erklärungsversuche widersprechen würde. Knöpfelmacher sagt zwar: »Nach Einwirkung sehr heisser Bäder und darauffolgendem intensiven Schwitzen erfolgt eine Zunahme der rothen Blutkörperchen und eine relativ viel höhere Zunahme der Leukocyten«. Betrachtet man nun aber an der Hand seiner Tabelle diejenigen Fälle, bei denen die Blutentnahme ganz kurz — bis höchstens drei Minuten — nach dem heissen Wasserbade erfolgte, so ergiebt sich, dass in den vier in Betracht kommenden dreimal Abnahme (um 1, 8 und 14 %), einmal Gleichbleiben der Leukocyten,

[1]) S. auch Matthes.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dreimal Abnahme der rothen Blutkörperchen (um 7, 8 und 11 %), einmal Zunahme (2 %); dreimal Abnahme, einmal Zunahme des spezifischen Gewichtes, zweimal Abnahme, einmal Zunahme — bei drei einschlägigen Fällen — des Hb-Gehaltes eintraten. Es sind dies also Ergebnisse, welche sich nicht viel von den unserigen unterscheiden. Wenn Knöpfelmacher, sowie auch andere Autoren, andere Ergebnisse gefunden, beziehungsweise aus den Befunden ihrer Untersuchungen nach Schwitzen in heissen Wasserbädern andere Schlussfolgerungen gezogen haben, so liegt dies zum grossen Theil daran, dass das Blut nicht direkt nach den heissen Bädern, beziehungsweise noch während derselben, wie bei uns, entnommen wurde, sondern meist in einem späteren Stadium der Behandlung (Nachschwitzen in Trockenpackung, oder auch Abkühlung). Die Angabe Friedländer's in seiner letzten Arbeit, dass häufig unmittelbar nach Einwirkung der Wärme — also doch wohl im Beginn der Schwitzprozedur — eine Verminderung der Leukocyten erfolge, die erst später in Hyperleukocytose überginge, ist zu unbestimmt, um hier zu einer genaueren Vergleichung herangezogen zu werden.

Dürfen wir aus unseren Untersuchungen Schlussfolgerungen für die Therapie ziehen? Unsere Befunde sind nicht geeignet, grosse Hoffnungen auf die Heilwirkung der weissen Blutkörperchen und auf die Vermehrung des Hb-Gehaltes in oder nach Schwitzbädern zu erwecken, da die in der Mehrzahl der Heissluftbäder wohl beobachtete Vermehrung beziehungsweise Steigerung desselben, wie schon erwähnt, aller Wahrscheinlichkeit nach nicht auf einer vermehrten Bildung von Blutkörperchen, sondern vielmehr auf einer Eindickung des Blutes und auf einer andersartigen, durch vasomotorische Einflüsse bedingten Blutzusammensetzung in der Peripherie beruhen dürfte. Dazu kommt, was bis auf Friedländer von allen Seiten zugegeben wird, und was wir bestätigen können, dass nämlich diese Blutbefunde nur vorübergehender Natur sind.

Und schliesslich und vor allem: Welchen therapeutischen Werth könnte es haben, wenn die Zunahme der Blutkörperchen im peripheren Kapillargebiet zu stande kommt, einzig auf Kosten der inneren Gefässbezirke? Es fehlt deshalb jeder Anhalt, aus den Ergebnissen unserer Blutuntersuchungen an und für sich nach irgend einer Richtung hin therapeutische Konsequenzen zu ziehen.

Wir dürfen als Resultat unserer Untersuchungen folgende Sätze ansehen:

1. Schwitzen von 15—25 Minuten in Heissluftbädern bedingt in der Mehrzahl der Fälle mässige Leukocytose (hauptsächlich erfolgt Vermehrung der neutrophilen Leukocyten), mässige Zunahme des Hb-Gehaltes und des spezifischen Gewichtes;
2. Glüh- und Bogenlichtbäder nehmen unter den Heissluftbädern keine Sonderstellung ein;
3. Schwitzen in heissen (40° C) Wasserbädern — 15—25 Minuten — verursacht keine Zunahme der weissen Blutkörperchen, eher eine Abnahme, welche auch spezifisches Gewicht und Hb-Gehalt in der Mehrzahl zeigen;
4. Die therapeutischen Erfolge der Schwitzkuren sind jedenfalls nicht auf Rechnung irgendwelcher qualitativer und quantitativer Veränderungen des Blutes zu setzen (soweit die jetzt vorhandenen Untersuchungsmethoden Schlüsse zu ziehen gestatten), sondern werden vielmehr in einer Beeinflussung der Gewebe selbst bezw. der Cirkulationsverhältnisse zu suchen sein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Litteratur.

Becker, Ueber die Veränderung der Zusammensetzung des Blutes durch vasomotorische Einflüsse etc. Archiv für klinische Medicin 1901. Bd. 70.

Bohland, Ueber die Einwirkung von Hydrotika und Antihydrotika.

Cohnstein-Zuntz, Untersuchungen über den Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Geweben unter verschiedenen physiologischen und pathologischen Bedingungen. Pflüger's Archiv Bd. 42. S. 303.

Ehrlich-Lazarus-Pinkus, Die Anämie. Nothnagel's Handbuch.

Ekgren, Das Verhalten der Leukocyten im menschlichen Blute unter dem Einfluss der Massage. Deutsche medicinische Wochenschrift 1902. No. 29.

Friedländer, Veränderungen der Zusammensetzung des Blutes. Verhandlungen des 15. Kongresses für innere Medicin 1897. Balneologische Centralzeitung 1902. No. 16—17.

Grawitz, Klinisch-experimentelle Blutuntersuchungen, Zeitschrift für klinische Medicin 1892. Bd. 21. — Klinische Pathologie des Blutes 1902. 2. Auflage.

Hammerschlag, Bestimmung des spezifischen Gewichtes des Blutes. Zeitschrift für klinische Medicin 1892. Bd. 20.

Hannes, Schweissausbruch und Leukocytose. Centralblatt für innere Medicin 1901. S. 823.

Knöpfelmacher, Ueber vasomotorische Beeinflussung der Zusammensetzung und physikalischen Beschaffenheit des menschlichen Blutes. Wiener klinische Wochenschrift 1893.

Krebs, Schwitzen in elektrischen Licht- und Heissluftkästen. Deutsche medicinische Wochenschrift 1901. S. 40. — Lichttherapeutische Erfahrungen. Monatsschrift für orthopädische Chirurgie etc. 1902. No. 4.

Laqueur und Löwenthal, Ueber die Beeinflussung der Blutzusammensetzung durch lokale hydrotherapeutische Prozeduren. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1902/1903. Bd. 6.

Leichtenstern, Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Blutes. Leipzig 1878.

Lloyd Jones, On the variations in the specific gravity of the blood in health. Journal of physiologie 1887. Bd. 8.

A. Löwy, Ueber Veränderungen des Blutes durch thermische Einflüsse. Berliner klinische Wochenschrift 1896. No. 41.

Malassez, Sitzungsbericht. Gazette médicale de Paris 1874. S. 573.

Matthes, Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie. Jena 1900.

Rieder, Beitrag zur Kenntniss der Leukocytose. Leipzig 1892.

Rovighi, Prager medicinische Wochenschrift 1892.

Wiek, Wiener medicinische Zeitung 1887.

Winternitz, Neue Untersuchungen über Blutveränderungen nach thermischen Einflüssen. Centralblatt für innere Medicin 1893. S. 1017.

Ziegelroth, Das spezifische Gewicht des Blutes nach starkem Schwitzen. Virchow's Archiv 1896. Bd. 146.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II.

Ueber das tägliche Wägen als diagnostisches Hilfsmittel, besonders bei Herzkrankheiten.

Vortrag, gehalten in der medicinischen Gesellschaft zu Kopenhagen am 17. Dezember 1901.

Von

Dr. H. Iacobäus,

dirigirender Arzt am Finsen-Sanatorium in Kopenhagen.

Meine Herren! Es ist ja eine alte Sache, dass Veränderungen des Körpergewichtes ein sehr wichtiges Symptom ist, und ich brauche nur an die Bedeutung zu erinnern, die man dem Sinken oder Steigen des Gewichtes während Phthisis pulmonum oder Diabetes mellitus zuschreibt. Man hat deshalb auch schon seit langer Zeit bei diesen und anderen Krankheiten in reichem Maasse sich der Wägungen bedient, wenn sie auch nicht gerade jeden Tag vorgenommen werden.

Wenn uns die Veränderung im Gewichte während einer Lungentuberkulose oder eines Diabetes wichtige Schlüsse zu ziehen erlaubt, so kommt das davon, dass die Krankheit stark auf den allgemeinen Ernährungszustand einwirkt; schreitet die Krankheit vorwärts, geht die Ernährung zurück, so zeigt sich dies durch das Sinken des Körpergewichtes. Umgekehrt steigt das Gewicht, wenn sich der Krankheitszustand etwas bessert. Diejenigen Aufklärungen, die uns die Wägungen bei den genannten sowie bei den meisten anderen Leiden gewähren, erhalten wir, wenn ich so sagen darf, auf indirektem Wege, indem wir vom Gewichte auf den Ernährungszustand schliessen und von diesem wiederum auf den krankhaften Zustand. Es ist indessen auch möglich — wie ich es heute Abend zu zeigen versuchen werde —, direkte, unmittelbare Aufklärungen über das Zunehmen oder Abnehmen pathologischer Ablagerungen mittels häufiger, am liebsten täglicher Wägungen zu erhalten.

Wenn ein hydropischer Patient mittels passender Behandlung eine sehr reichliche Diurese bekommt, wobei die Oedeme schwinden, dann liegt es ja auf der Hand, dass auch das Gewicht sinken muss. Zuweilen hat man zwar einen bedeutenden Gewichtsverlust konstatiert, wenn die Wägungen nur ab und zu unternommen wurden; über eine methodische Anwendung der Wageschale bei derartigen Krankheitszuständen dagegen findet man in der Litteratur nur sehr wenig, jedenfalls so weit ich dieselbe zu übersehen im stande bin. Ich habe nämlich nur eine einzige, vom bekannten französischen Kliniker Chauffard geschriebene Arbeit finden können. Sie heisst: »De la méthode des pesées quotidiennes pour l'évalution quantitative des épanchements du péritoine et de la plèvre«. Verfasser erwähnt hier zwei Fälle von Ascites, bei denen er das Steigen und Sinken der Unterleibsflüssigkeit mittels täglicher Wägungen zu erforschen versucht; ausserdem nennt er vier Fälle von exsudativer Pleuritis. Er hebt scharf hervor, dass die täglichen Wägungen leicht ausführbar sind, und zuverlässige Aufklärungen über das Zunehmen und Abnehmen des Exsudats geben; es ist dies ja eine sehr wichtige klinische Frage, die man unter Anwendung

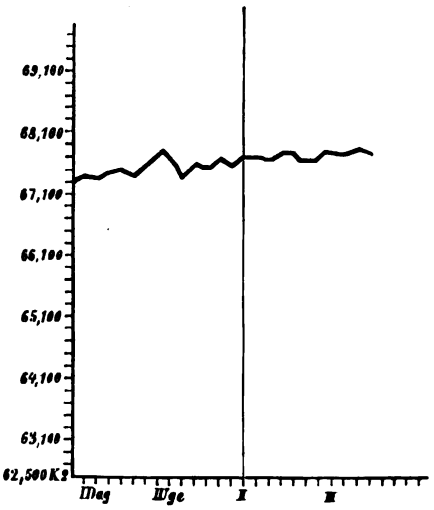
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

recht difficiler Untersuchungsmethoden, wie z. B. die Gefrierpunktsbestimmung der Pleuraflüssigkeit und des Blutes, zu beantworten versucht hat.

Die Abhandlung Chauffard's ist in »La semaine médicale« vom 17. Juli 1901 erschienen. Schon seit mehreren Jahren hat indessen unser bekannter Kollege Professor Finsen sich der täglichen Wägungen bedient, um dadurch einen Maassstab für das Abnehmen und Zunehmen der Ascitesflüssigkeit und so eine Hilfe für die Therapie seiner eigenen Krankheit zu bekommen. Auf dem hiesigen Sanatorium für Herz- und Leberkrankheiten sind diese täglichen Wägungen in weitem Maasse ausgeführt worden, und es sind die dabei erzielten Resultate, die ich heute gern mittheilen möchte.

Bezüglich der Technik ist zu bemerken, dass wir eine Wage benutzten, die schon mit 10 g Ausschlag zeigt. Es wäre selbstredend das beste gewesen, das Wägen in nacktem Zustande zu unternehmen. Dies haben wir jedoch nicht durchführen können; indessen haben wir stets sorgfältig darauf geachtet, dass die Patienten immer in derselben Kleidung gewogen wurden, und da die Kranken, fast alle, diesen Wägungen ein zu Zeiten sogar zu reges Interesse entgegenbrachten, kann man dieselben wohl als völlig zuverlässig betrachten.

Kurve 42.



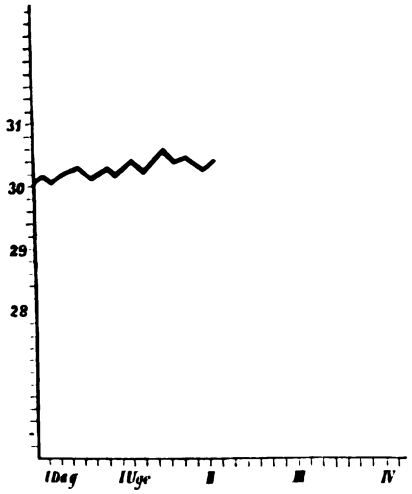
Um die Resultate, die eine Untersuchungsmethode bei pathologischen Zuständen giebt, völlig beurtheilen zu können, muss man sie im voraus unter physiologischen Verhältnissen versucht haben. Wir haben deshalb auch eine Anzahl täglicher Wägungen gesunder Individuen gemacht, und als Probe werde ich Ihnen, meine Herren, Kurve 42 und 43 vorzeigen, die von einem gesunden Manne und von einem gesunden Kinde herrühren. Diese, sowie die übrigen Kurven sind derart konstruiert, dass der Zwischenraum zweier kleiner Striche der Vertikale 200 g und der Horizontale einen Tag entspricht. Fünf der erstgenannten Zwischenräume entsprechen also 1 kg, sieben der letztgenannten einer Woche.

Es fällt nun gleich auf, dass das Gewicht, von Tag zu Tag untersucht, einige Schwankungen aufweist. Es ist ja längst bekannt, dass das Gewicht, selbst bei gesunden Individuen, und wenn die äusseren Lebensbedingungen konstant bleiben, etwas variiert, was wahrscheinlich davon kommt, dass sich der Wassergehalt des Organismus innerhalb gewisser, übrigens enger Grenzen verändert, auch unter physiologischen Verhältnissen. Die Gewichtskurve wird indessen sicher in hohem Grade davon beeinflusst, ob Vesika und Rektum beim Wägen leer oder voll sind. Es bietet nun für gewöhnlich keine besondere Schwierigkeiten, sich beim täglichen Wägen von der völligen oder der annähernden Leere der Vesika zu überzeugen. Etwas anders verhält es sich mit dem Rektum, und dies spielt eine Rolle, wie uns Kurve 42 zeigt. In der ersteren Periode wurden die Wägungen ohne Rücksicht auf eventueller Abführung ausgeführt, in der letzteren immer nachdem das Rektum entleert worden war; man sieht leicht, dass die Schwankungen im ersteren Abschnitt viel grösser und mehr unregelmässig sind als im letzteren.

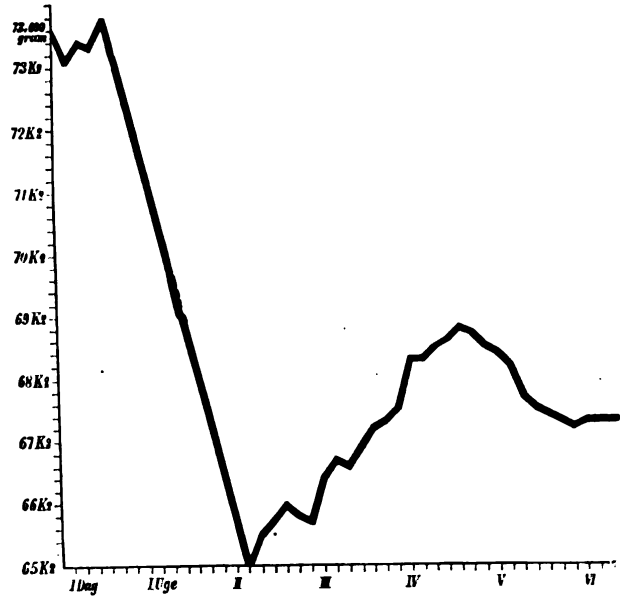
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es entsprechen ebenfalls die Spitzen der Kurve 43 denjenigen Tagen, an welchen die Wägungen vor der Entleerung des Rektums unternommen wurden. Diese normalen Gewichtskurven haben ihr hauptsächliches Interesse, wenn wir sie mit den pathologischen vergleichen. Es ist jedoch noch ein Punkt, den ich eben gern berühren möchte. Die Kurve 43 zeigt uns eine Veränderung des Körpergewichtes von einem Tag bis zum andern bis auf 600 g. Es kommt sehr häufig vor, dass ein Phthisiker oder ein Diabetiker entweder übermässig froh oder tief geknickt ist, weil die wöchentlichen Wägungen ein Steigen, bezw. ein Sinken von 1—2 Pfund des Gewichtes zeigen. Wenn man indessen bedenkt, dass die Wägung in der grossen Mehrzahl der Fälle ohne Rücksicht auf den Füllungsgrad der Vesika oder des Rektums unternommen wurde, und zumal mit Hilfe einer bedeutend gröberen Wage als diejenige, die wir benutzt haben, dann ist es höchst wahrscheinlich, dass das, wenn ich so sagen darf, reelle Gewicht oft unverändert ist, und dass also keine besondere Ursache zur Freude oder Trauer vorliegt.

Kurve 43.



Kurve 44.



Wenn ich nun dazu übergehe, Ihnen, meine Herren, einige Gewichtskurven zu zeigen, die von pathologischen Fällen herrühren, muss ich die Bemerkung vorausschicken, dass ich von den Krankengeschichten nur so viel mittheilen werde, wie eben nöthig, um eine Idee der Natur und der Intensität des betreffenden Krankheitsfalles zu bekommen.

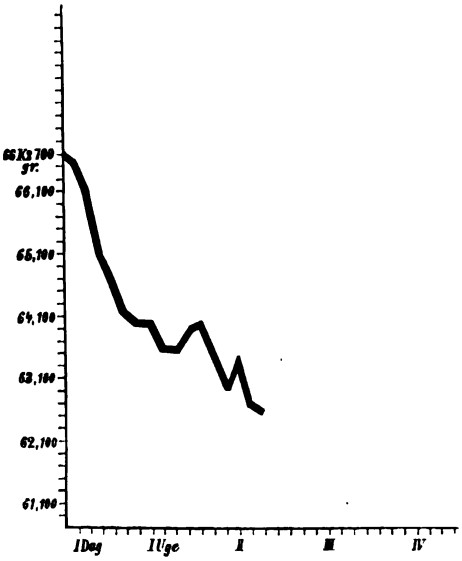
Die Kurve 44 rührt von einem 56jährigen Weibe her, die am 6. Mai 1901 nach dem Sanatorium kam. Sie litt an Morbus cordis mitralis nach wiederholter Febris rheumatica. Es waren bedeutende Oedeme, etwas Ascites, starke Cyanose und Dyspnoë. Nach zweitägiger Observation wurde Bettlager verordnet und die medikamentelle Behandlung eingeleitet. Die Diurese nahm stark zu, Oedeme und Ascites schwanden völlig, und nach 12 Tagen stand sie wieder auf. Das Gewicht war von 73,7 kg bis 65,125 kg gefallen, also ein Verlust von etwas über 8,5 kg.

Diese Zahl hat zweifelsohne einiges Interesse. Das insufficiente Herz kann bekanntermaassen nur schwierig denjenigen Anforderungen nachkommen, die ihm

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

jede Körperbewegung stellt. Es ist durchaus nicht gleichgültig, ob das Gewicht, das bewegt werden soll, 8,5 kg mehr oder weniger ist, und man versteht, dass die Patientin selber merken kann, dass sie viel leichter geht, nachdem sie von diesen 8,5 kg oder, was dasselbe ist, beinahe 12 % des ursprünglichen Gewichtes befreit worden ist. Hierzu kommt nun ferner, dass diese Betrachtungsweise, die ausschliesslich auf die groben mechanischen Verhältnisse zielt, wohl einige Wahrheitsmomente enthält, jedoch aber durchaus nicht völlig die Wohlthat darlegt, die man einem Patienten dadurch erweist, dass man ihm von Hydropsieen befreit. Diese bedingen an und für sich ein grosses Hinderniss für die Cirkulation. Wieder und wieder hat man ja gesehen, dass die Patienten lange Zeit hindurch mit schweren Oedemen und elender Diurese liegen können, bis die Haut berstet oder punktiert wird. Wenn nun ein Theil der transsudierten Flüssigkeit entleert wird, steigt oft die Urinabsonderung, und die Cirkulation bessert sich, auch wenn sonst keine andere besondere Behandlung instituiert wird. Dies kann nur derart gedeutet werden, dass die Oedeme in hohem Grade den peripheren Widerstand vergrössern. Dass die mechanischen Verhältnisse überhaupt eine grosse Rolle bei hydropischen Zuständen spielen, geht auch aus Erfahrungen hervor, die von Patienten mit Ascites herrühren. Hier bei uns hat besonders Finsen, nach eigener persönlicher Erfahrung, alle die Qualen hervorgehoben, die ein bedeutender Ascites verursacht, und gleichzeitig zeigt er, wie dieselben abnehmen, sobald der Ascites in der einen oder anderen Weise abnimmt. Das Resultat dieser Betrachtungen muss also sein, dass wir immer die für Herzkranke so verhängnissvolle Bildung von Hydropsieen zu verhindern suchen müssen; in dieser Beziehung können wir sicher etwas machen.

Kurve 45.



Da dieser Patient so stark angegriffen war, wurden 11 Tage keine Wägungen unternommen, weshalb der Gewichtsverlust durch eine gerade Linie repräsentiert wird. Wenn aber eine Wägung jeden Tag gemacht worden wäre, hätte man jedoch sicher einen successiven gleichmässigen Gewichtsverlust konstatieren können. Ich bin nämlich im stande, Ihnen, meine Herren, einige Kurven vorzuzeigen, die ebenfalls sehr bedeutende Schwankungen des Körpergewichtes zeigen.

Kurve 45 rührt von einem 66jährigen Manne her, der nach dem Sanatorium am 28. Juli kam. Er litt seit einem Jahre an Herzklopfen und Kurzathmigkeit; zeigte unzweifelhafte Zeichen eines Mitralleidens; die Leber war ziemlich geschwollen, kein nachweisbarer Ascites, grosse, aber ziemlich schlaffe Oedeme der Unterextremitäten. Während der medikamentellen Behandlung sinkt das Gewicht, wie die Kurve zeigt, zunächst plötzlich, später langsam im Laufe von 14 Tagen von 66,7 kg bis 60 kg oder beinahe 5,5 kg.

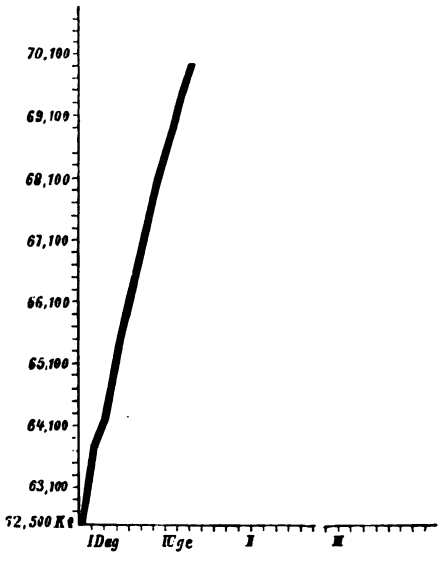
Wie ausserordentlich rasch das Gewicht infolge eines rapiden Zunehmens der Oedeme steigen kann, zeigt die Kurve 46.

Der Patient war ein 52jähriger Mann, der am 12. August aufgenommen wurde. Im Februar fing er an, an Verdauungsstörungen zu leiden, nach kurzer Zeit stellten sich Kurz-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

athmigkeit, Herzklopfen und leichte Oedeme ein. Von den bei passender Behandlung hervorgerufenen Remissionen abgesehen, verschlechterte sich der Zustand im Laufe der folgenden Monate. Bei der Aufnahme zeigten sich Symptome von Nephritis mit 1—3 ‰ Albumen und einige Cylinder im Harn; ferner excessive Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels. Den Iktus fühlte man im sechsten Interkostalraum in der mittleren Axillarlinie; die Töne rein. Während der medikamentellen Behandlung fiel das Gewicht etwas, die Oedeme nahmen ab, schwanden aber nicht völlig; nachdem die Medikamente seponiert waren, fing das Gewicht an, rapid zu steigen, wie die Kurve zeigt. Im Laufe von 10 Tagen steigt es von 62,5 kg bis 69,9 kg, oder ungefähr 7,5 kg.

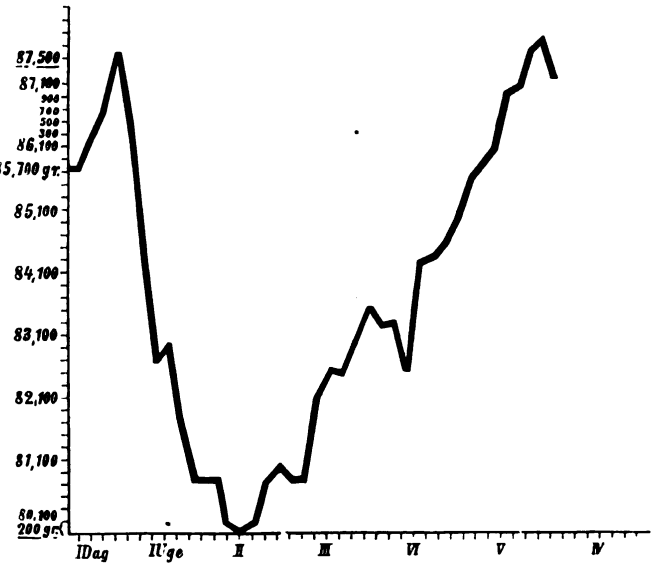
Kurve 46.



Die Kurve 47 zeigt sowohl ein starkes Abnehmen als auch ein bedeutendes Steigen des Gewichtes.

Der Patient, ein 48jähriger Mann, fing zur Osterzeit an, an Herzklopfen und Kurzathmigkeit zu leiden. Bei der Aufnahme am 9. August zeigten sich sowohl Symptome eines Morbus cordis mitralis, sowie einer Nephritis (ca. 1½ ‰ Albumen und einige Cylinder im Harn). Kurz bevor war er mit Strophantus und digitalis behandelt worden. Wie die Kurve zeigt, fängt das Gewicht gleich an zu steigen; es wurde dann wieder eine medikamentelle Behandlung instituiert, und es sinkt jetzt das Körpergewicht stark, im Laufe von neun Tagen von 87,6 kg bis 80 kg. Sobald die Medikamente seponiert werden, geht das Gewicht in die Höhe, und erreicht im Laufe von 3—4 Wochen dieselbe Höhe, wie vorher. Ein einzelner Tag zeigt eine Gewichtsvermehrung von 2 kg.

Kurve 47.



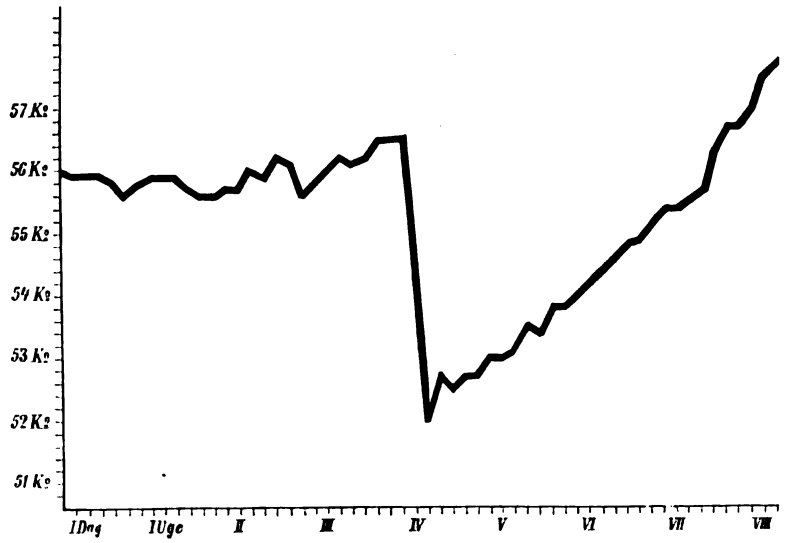
Die Kurven zeigen ja, wie Sie, meine Herren, leicht ersehen werden, einige Unregelmässigkeiten, indem das Gewicht an einzelnen Tagen stationär sein kann, oder auch etwas zunehmen in einer Periode, wo es sonst stark sinkend ist, während es auf der anderen Seite ab und zu sinkt in Perioden, wo es sich in starker Steigung befindet; dies hängt nun theils damit zusammen, dass das Gewicht auch unter pathologischen Verhältnissen dieselben eigenthümlichen Schwankungen zeigt, die wir im normalen Zustande gefunden haben; teils, und ganz besonders, rühren diese Unregelmässigkeiten von dem Einflusse der Abführung her. Man schätzt das Gewicht der täglichen Abführung auf 170 g; dies ist jedoch eine reine Durchschnittszahl; bei vegetabilischer Nahrung steigt es bis auf 400—500 g, und bei Diarrhöe, gleichgültig ob sie von einem Darm-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

leiden oder von Abführungsmitteln herrührt, kann das Gewicht der täglichen Ausleerungen bis auf 1200—1300 g steigen. Welchen Einfluss die Abführung auf eine im übrigen aussergewöhnlich regelmässige Kurve ausübt, geht u. a. auch aus der Kurve 48 hervor.

Die Patientin war ein 72jähriges Weib, das am 2. Mai aufgenommen wurde. Während der letzten Jahre litt sie ein paarmal vorübergehend an Ikterus; keine Schmerzen. Ein Jahr vor der Aufnahme hatten sich plötzlich Symptome eines schweren Heparleidens gezeigt. Das Organ war geschwollen, es war Ikterus und zugleich hohes unregelmässig remittierendes Fieber. Das Allgemeinbefinden war selbstredend sehr mitgenommen. Die febrile Periode dauerte sechs Monate; noch ehe das Fieber ganz verschwunden war, fing ein Ascites an, welcher gleichmässig zunahm und wiederholter Punktur bedurfte; die letzte Punktur wurde am 25. April unternommen. Bei der Aufnahme war die Patientin in gutem Ernährungszustande; die Funktion normal, die Diurese jedoch nur sehr gering, 300 bis 400 ccm. Es war ein bedeutender Ascites; Hepar reichte ungefähr bis zur Umbilikaltransversale, war sehr fest und hart und mit höckeriger Oberfläche.

Kurve 48.



Ich habe diese Krankheitsgeschichte etwas ausführlicher referiert, weil es sich hier um einen sehr seltenen Fall handelt; jedenfalls habe ich in den kasuistischen Mittheilungen über Leberkrankheiten, die ich studiert habe, nichts Entsprechendes finden können. Die Deutung bietet jedoch kaum unüberwindliche Schwierigkeiten. Nachdem die Patientin ein paar Anfälle von leichter Infektion der Gallenwege gehabt hat, die nur einen vorbeigehenden Ikterus verursachten, hat sie einen sehr schweren Anfall mit langwierigem hohen Fieber bekommen. Die Infektion ist zwar zur Ausheilung gekommen, hat aber starke schrumpfende Prozesse im Bindegewebe der Leber hinterlassen mit konsekutiver Pfortaderstauung und Ascites. Die Höcker, die man auf der Oberfläche der Leber deutlich fühlen konnte und die man eine Zeit lang als Kancer fürchtete, sind vielleicht theilweise von der fibrösen Retraktion bedingt, zum Theil aber rühren sie jedenfalls von einer Neubildung von Lebergewebe in Form von Adenomen her. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass sich bei fast allen Formen von Hepatitis regenerative Prozesse finden, besonders eine Neuformation der Gallenkapilläre, jedoch aber auch der Leberzellen, zuweilen in so hohem Grade, dass sich veritable Knoten bilden. Diese Form von Hepatitis ist u. a. von franzö-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

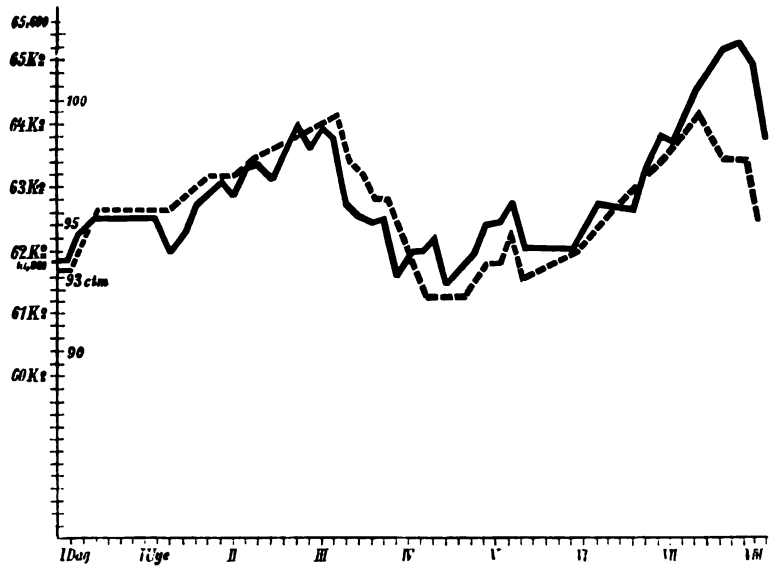
sischen Autoren unter dem Namen von »Hépatite nodulaire« beschrieben. Mit dieser Annahme, wonach also eine reichliche Menge funktionsfähigen Lebergewebes vorhanden sein sollte, bekommen wir eine acceptable Erklärung des auffallend guten Ernährungszustandes, den die Patientin, der schweren Cirkulationsstörungen im Unterleibe zum Trotze, besass. Denn der äusserst schlechte, zuweilen beinahe kachektische Zustand, den man in manchen Fällen von Hepatitis findet, hängt gewiss in erster Reihe von der Läsion der Leberzellen ab, deren Funktion, wie von Chaufard in seiner bekannten Darstellung der Leberleiden in »Traité de médecine« hervorgehoben, äusserst mannigfaltig, und deren Bedeutung für den Gesammtorganismus ausserordentlich gross ist. Die Patientin wurde mittels Diät, welche nur eine relativ geringe Menge flüssiger Stoffe enthielt, behandelt, und diese Diät scheint auch ihre Wirkung zu thun; während der Ascites in den Wochen vor der Aufnahme unzweifelhaft in Steigung war, blieb jetzt das Gewicht und der Umfang des Unterleibes unverändert. An vereinzelten Tagen zeigte das Gewicht ein ziemlich plötzliches Sinken, verursacht durch eine reichlichere Abführung. In der dritten Woche trat z. B. ein interkurrenter, übrigens sehr moderater Durchfall ein, wobei in drei auf einander folgenden Tagen bezw. 710, 310 und 210 g entleert wurden, welches sich, wie Sie, meine Herren, sehen, in der Kurve deutlich bemerkbar macht. Anfangs der fünften Woche des Aufenthalts punktierte man und entleerte 5 l seröser Flüssigkeit, und man hegte nun die Hoffnung, durch Anwendung derselben Behandlung den Ascites zurückhalten zu können. Dies misslang indessen; wie die Kurve zeigt, stieg das Gewicht von Tag zu Tag, und es vergrösserte sich der Umfang des Unterleibes. Die Ursache dieses in seiner Weise ungünstigen Resultats ist wahrscheinlich die, dass die Schrumpfungsprozesse der Leber und somit die Stauung im Pfortadergebiete in derselben Periode zunahmen; gleichzeitig mit dem Zunehmen des Ascites wurden die Venen der Bauchdecken mehr hervortretend und gespannt, und auch während des früheren Krankheitsverlaufs stieg der Ascites in gewissen Perioden rasch, in anderen langsam.

Diese Beobachtung, die ja nach mehreren Richtungen hin Interesse bietet, hat auch Bedeutung für die Beantwortung der für die Brauchbarkeit der Methode überaus wichtigen Frage: Inwiefern können wir schliessen, dass ein Zunehmen des Gewichtes ein präziser Ausdruck für die Vermehrung der Flüssigkeitsmenge des Körpers ist, und umgekehrt. Man sieht gleich, dass der nach einer Punktur eintretende Gewichtsverlust ziemlich genau dem Gewichte der entleerten Flüssigkeitsmenge entspricht. Ebenfalls muss man auch der genauen Uebereinstimmung, die sich zwischen dem Zunehmen und dem Abnehmen des Gewichtes und dem Umfang des Unterleibes findet, einige Bedeutung zuschreiben. Sie tritt sehr deutlich in der Kurve 49 hervor, welche von einem 40jährigen Mann, der seit vielen Jahren an Morbus cordis und einer Leberkrankheit gelitten hat, herrührt; seit ca. 10 Jahren leidet er an Ascites, während es durch eine durchgeführte diätetische Behandlung möglich war, die Bildung von Oedemen so zu sagen völlig zu verhindern. Das Gewicht ist bei dieser wie bei den übrigen Kurven durch eine grade Linie, die Maasse des Unterleibes durch eine gebrochene repräsentiert, und Sie sehen ja, wie genau sie einander folgen. Ferner wirkt eine stark wasserhaltige Abführung beträchtlich auf die Gewichtskurve ein, wie es aus der Kurve 48 hervorgeht. Noch prägnanter zeigt sich diese Wirkung auf der Kurve 50, die vom letztgenannten Patienten stammt; ca. vier Wochen lang wurde jeden dritten Tag ein starkes salinisches Abführungsmittel gegeben, und Sie sehen, wie hierbei ein konstanter Gewichtsverlust von etwa 1 kg hervorgerufen wird.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Theoretisch kann eine Vergrösserung, bezw. eine Verminderung des Körpergewichtes ein Zunehmen, bezw. ein Abnehmen theils der festen Bestandtheile des Körpers, theils der Wassermenge desselben bedeuten, und selbstredend kann man in gewissen Fällen im Unklaren sein, ob das eine oder das andere stattgefunden hat. Hat man indessen Wägungen, wenn auch nur für einige Tage, wird man sich jedoch selten irren. Die sehr bedeutenden Schwankungen des Gewichtes, die verschiedene von diesen Kurven zeigen, findet man gewiss nur bei den hydropischen Zuständen, und hierzu kommen als sehr werthvolles Hilfsmittel die begleitenden Umstände. Wenn die Hydropsieen zunehmen, vermindert sich in der Regel der Appetit, und der allgemeine Zustand wird im ganzen schlechter; es ist nun mehr als unwahrscheinlich, dass die festen Bestandtheile des Körpers sich unter diesen Umständen vermehren, und wenn das Gewicht steigt, kann man sicher schliessen, dass dies auf ein Zunehmen des Wassergehalts zurückzuführen ist; umgekehrt findet man gewöhnlich einen besseren Appetit, und im ganzen ein besseres Befinden mit einem oft starken Gewichtsverlust zusammen.

Kurve 49.



Auf der Kurve 44, um ein konkretes Beispiel zu nehmen, wurde der Appetit schlecht zu derselben Zeit, wo das Gewicht zu steigen anfing und besserte sich bedeutend, sobald es wieder fiel.

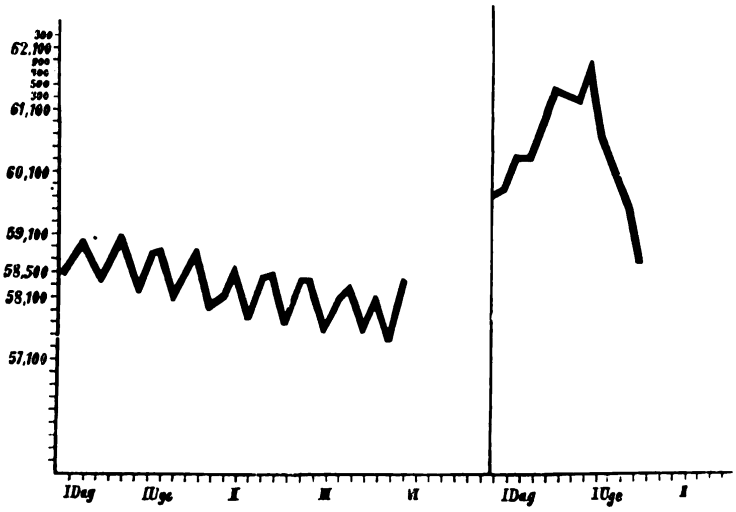
Ich glaube deshalb, dass man bei Fällen von Herzkrankheiten mit Hydropsieen und Leberaffektionen mit Ascites in den täglichen Wägungen ein Mittel besitzt, wodurch wir bestimmen können, ob eine pathologische Anhäufung von Flüssigkeit in dem angegriffenen Organismus vor sich geht oder nicht, und ich glaube zugleich, dass dieses Mittel recht empfindlich ist. Bei der Patientin, deren Kurve mit 44 bezeichnet ist, kam z. B. eine Periode vor, wo das Gewicht zweifellos eine abnorme Retention von Wasser zeigte, ohne dass man Ascites oder Oedeme der Unterextremität nachweisen konnte. Dies zeigt ja, was man übrigens im voraus erwarten konnte, dass die abnorme Wasserretention recht beträchtlich sein muss, ehe man im stande ist, ihre Folgen, die Hydropsieen, nachzuweisen. Wenn die Diurese fällt, dann ist es wohl wahrscheinlich, dass eine Wasseranhäufung im Organismus stattfindet. Die tägliche Urinmenge wird indessen von vielen verschiedenen Faktoren beeinflusst,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wie z. B. dem Genusse flüssiger Stoffe, der Hautfunktion u. a., so dass die Grösse der Diurese allein immer nur einen unzuverlässigen Maassstab dafür bietet, ob sich Wasser im Körper anhäuft.

Jede Diagnose zielt ja zunächst auf die Therapie, und die Frage ist nun die, ob diese täglichen Wägungen dem Arzte bei seiner wichtigsten Aufgabe, der Behandlung der Patienten, helfen können. Ganz im allgemeinen gilt die Regel, dass wir eine Therapie instituieren auf Grundlage unseres Wissens vom Wesen und von der Natur der Krankheit und von der biologischen Wirkungsweise der angewandten Mittel mit dem Resultate zahlreicher klinischen Beobachtungen zusammen gehalten, indem wir zugleich die Behandlung nach den speziellen Erforderungen des vorliegenden Falles einzurichten versuchen. Wir müssen indessen gestehen, dass eine instituierte Behandlung durchaus nicht selten als ein Versuch — der gelingen oder misslingen kann — aufzufassen ist, und die Reaktion des Krankheitsfalles ist dafür entscheidend, ob wir die Behandlung seponieren oder fortsetzen, verstärken oder ab-

Kurve 50. Kurve 51.



schwächen sollen. Eine Methode, die uns gestattet, einigermaassen genau den Veränderungen im kranken Organismus während der Behandlung zu folgen, muss deshalb selbstredend einige Bedeutung für die Therapie besitzen. Es sind indessen nicht nur derartige theoretische Betrachtungen, die für die Brauchbarkeit der Methode sprechen, sondern diese lässt sich auch in mehreren Punkten direkt nachweisen.

Wie Sie sich vielleicht erinnern, meine Herren, stammt Kurve 44 von einer Patientin mit einer sehr weit vorgeschrittenen Herzkrankheit. Während es nun keinem Zweifel unterworfen ist, dass die Kohlensäurebäder gut, zuweilen sogar vorzüglich wirken bei Fällen, wo die Kompensation zu versagen anfängt, stellt sich die Sache etwas anders bei denjenigen Patienten, die Zeichen schwerer Kompensationsstörungen darbieten oder dargeboten haben. Die Frage von den Indikationen für Kohlensäurebäder, auf die ich übrigens jetzt nicht näher eingehen werde, gehört überhaupt zu den sehr streitigen. Was den vorliegenden Fall anbelangt, so meinte ich, dass man einen Versuch mit Kohlensäurebäder machen konnte, besonders weil wir in der Weise, die wir bei der Bereitung der Bäder verwenden, im stande sind, die Stärke sehr genau zu bestimmen; es ist ja ausserdem ein grosser Vortheil, dass der Patient unter fortwährender täglicher Observation gehalten wird. Wie es aus der Kurve

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

hervorgeht, fing das Gewicht an zu sinken, nachdem die Patientin einige Bäder genommen hatte, und es wurde deshalb die Behandlung fortgesetzt; wenn das Gewicht dagegen fortwährend gestiegen wäre, und besonders wenn die Steigung stärker geworden wäre, hätten wir selbstredend die Bäder in diesem Falle seponiert.

Die wesentlichste Hilfe durch die Wägungen bekommen wir indessen bei der Entscheidung des sehr wichtigen Problems: Die Ernährung des Patienten. Ich gehe auf die schwierige Frage nicht ein, welche Bedeutung es für den gesunden und kranken Organismus hat, ob ihm eine grössere oder geringere Menge flüssiger Stoffe zugeführt wird. Ich mache nur darauf aufmerksam, dass Oertel in seinem sehr bekannten Buche: »Allgemeine Therapie der Kreislaufstörungen«, die Rolle hervorgehoben hat, die eine Einschränkung der flüssigen Stoffe für die Herzpatienten spielt, eine Anschauung die heutzutage als allgemein anerkannt anzusehen ist. Hier bei uns hat Finsen in einer Abhandlung: »Ueber die Behandlung und die Vorbeugung von Ascites« die grosse Bedeutung hervorgehoben, die eine mildere oder strengere Trockendiät unzweifelhaft besitzt für die Behandlung von Transsudaten im Unterleibe. Für gewöhnlich sagt man dann auch den Herzpatienten: Sie dürfen nicht zu viel trinken. Die richtige Ausführung dieser Ordination bietet indessen oft besondere Schwierigkeiten dar. Es leuchtet ja zunächst ein, dass die Einschränkung in der Zufuhr flüssiger Stoffe von dem Grad der Cirkulationsstörung abhängen muss; leichte Fälle können ohne Schaden mehr Flüssigkeit geniessen, schwere müssen sich mit weniger begnügen. Ausserdem sind aber die Patienten in der Regel nicht darüber klar, wie viel sie überhaupt trinken, und sie sind sehr geneigt, Getränke, die man von ihrer Diät ausschliesst, mit stark wasserhaltigen Nahrungsmitteln zu ersetzen. Wenn man, wie es in dem Sanatorium geschieht, eine Reihe von Tagen alles wägt, was der Patient im Laufe des Tages geniesst — welches ja ausserdem eine genaue Berechnung theils der Menge von Trockenstoff in der Nahrung, theils ihres Inhalts von Kalorieen möglich macht —, dann zeigt es sich, dass das Gewicht von Nahrungsmitteln, welche in einem Tage von einem Menschen eingenommen werden, im weitesten Sinne des Wortes sehr variiert. Um unter den vielen Zahlen, die zu meiner Verfügung stehen, einige zu nennen, nahm eine Frau, die 55 kg wog, in fünf Tagen 5600 g oder 1120 g pro Tag ein, ein Mann, der 66 kg wog, in derselben Zeit 11 510 g oder ca. 2300 g pro Tag, ein Mann, der 115 kg wog, 15 490 g oder ca. 3100 g pro Tag. Alle ohne Ausnahme erklärten, dass sie nur sehr wenig tranken oder jedenfalls viel weniger wie früher. Man wird leicht verstehen, dass man Glück haben muss, um das richtige Maass flüssiger Stoffe, welches einem Herzpatienten zulässig ist, zu bestimmen, wenn die Ordination sich darauf beschränkt: Sie dürfen nicht so viel trinken. Wenn man indessen bloss einige Zeit hindurch bestimmt, was der Patient nach eigenem Gutdünken zu sich nimmt und gleichzeitig mit Hilfe der Gewichtskurve eine gewiss recht zuverlässige Abschätzung darüber bekommt, ob Wasserretention im Organismus vorhanden ist oder nicht, kann man selbstredend ohne besondere Schwierigkeit finden, was im gegebenen Falle am besten passt. Welchen Einfluss eine etwas rigorose Durchführung einer Trockendiät auf eine pathologische Wasseransammlung ausüben kann, bin ich im stande, Ihnen durch das folgende Beispiel zu zeigen.

Die Kurve 51 rührt von dem schon wiederholt erwähnten Patienten mit Morbus cordis und Leberleiden mit schwerem Ascites, nicht aber Oedemen her. Der aufsteigende Theil der Kurve zeigt eine Periode, wo der Patient eine, jedenfalls für ihn zu grosse Menge flüssiger Stoffe zu sich nahm. Das Resultat war nämlich ein

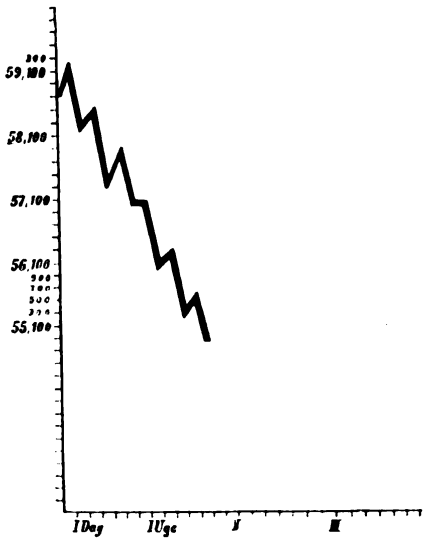
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

starkes Steigen des Gewichtes mit Vergrösserung des Umfanges des Unterleibes und mit dem Gefühl peinlichen Druckes und Spannung. Drei Tage lang wurde nun Trockendiät in Verbindung mit salinischen Abführungsmitteln verordnet. In der Zeit ist die gesammte Einnahme von Nahrungsmitteln 2520 g, das Gewicht des Urins und der Abführung zusammen 4260 g, und der gesammte Gewichtsverlust 3205 g. Ein noch grösserer Gewichtsverlust, durch Trockendiät verursacht, ist in der Kurve 52, die ebenfalls vom obengenannten Patienten herrührt, graphisch dargestellt.

Es steht hiernach für mich als sicher und unzweifelhaft, dass die täglichen Wägungen Hilfe leisten können bei der Diagnose und der Behandlung von Herzkrankheiten mit Hydropsieen und Leberleiden mit Ascites. Eine Frage ist es noch, ob sie nicht in Verbindung mit einigen anderen quantitativen Untersuchungen als klinische Untersuchungsmethode benutzt werden können, auf einem Gebiete, wo man in hohem Grade einer solchen bedarf.

Wägt man einen Menschen auf zwei oder mehr aufeinander folgenden Tagen und wägt man ferner alles, was der Betreffende zu sich nimmt, sowie den entleerten Urin und die Abführung, so entsteht dadurch ein solches Minus in der Bilanz, dass das durch die Haut und die Lungen abgegebene Wasser und Kohlensäure das Gewicht des aufgenommenen Sauerstoffs bedeutend überschreitet.

Kurve 52.



Diese sogenannte Perspiratio insensibilis ist im Durchschnitt für Erwachsene 1200 g. Es ist indessen eine Grösse, die von vielen Faktoren, wie z. B. das Verhalten der Luft, Bewegung und Ruhe, die Art der Ernährung, beeinflusst wird, und es ist deshalb schwierig, wenn auch nicht gerade unmöglich, mit ihr zu rechnen. Die Grösse der Diurese ist bekanntermaassen von vielen verschiedenen Momenten abhängig, jedoch bezweifelt wohl niemand, dass Diuresemessungen ihre unzweifelhafte klinische Bedeutung besitzen. Viel deutet nun darauf hin, dass die insensible Perspiration bei gewissen Krankheitszuständen herabgesetzt wird. Es ist ja allgemein bekannt, das ödematöse Patienten oft genug nicht durch solche Mittel zum Schwitzen gebracht werden können, die sonst bei Gesunden eine reichliche Schweissabsonderung bewirken; sicher, wenn auch weniger bekannt, ist es, dass auch chronische Leberleiden die Fähigkeit zum Schwitzen herabsetzen oder völlig aufheben. Diese partielle oder völlige Aufhebung der Schweisssekretion ist ja zweifelsohne kein isoliertes Phänomen, sondern der am leichtesten nachweisbare Ausdruck für die Herabsetzung der Hautfunktion im ganzen; wenn die Haut die Fähigkeit, Wasser in Tropfenform abzugeben, verloren hat, liegt es ja nahe anzunehmen, dass sie ebenfalls nur ungenügend vermag, Wasser in Dampfform abzugeben. Einzelne Untersuchungen, die wir angestellt haben, zeigen auch nach dieser Richtung hin. Eine Patientin wog 55,9 kg, drei Tage später 55,87 kg; die Nahrung, sowohl die flüssige wie die feste, wog für diese drei Tage 3634 g, Urin und Fäces 1454 g. Wäre nun das Körpergewicht unverändert geblieben, so würden 2180 g durch die Lungen und durch die Haut verloren sein; es ist aber jetzt ein Gewichts-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

verlust von 30 g vorhanden, sodass wir also 2210 g bekommen oder eine Perspiratio insensibilis von ca. 730 g pro Tag; für einen anderen Patienten zeigte eine in derselben Weise angestellte Berechnung nur 410 g pro Tag.

Eine Herabsetzung der funktionellen Fähigkeit der Haut spielt zweifelsohne eine höchst prekäre Rolle bei vielen Krankheiten. Die Haut ist ja ein überaus mächtiges Organ mit einer komplizierten Funktion; u. a. ist es ja keinem Zweifel unterworfen, dass der Organismus auch durch die Haut einen Theil der Toxine, die sowohl bei der normalen wie bei der abnormen Lebensthätigkeit gebildet werden, ausscheidet. Was speziell Herz- und Leberleiden mit Disposition zu Hydropsieen anbelangt, so wird eine Herabsetzung der Fähigkeit, Wasserdämpfe abzugeben, nothwendigerweise die für derartige Patienten so verhängnissvolle Wasserretention im Organismus fördern.

Diese Betrachtungsweise führt ja ganz natürlich dazu, dass man durch therapeutische Maassregeln die Hautfunktion zu verbessern versucht. Bekanntermaassen benutzt man auch eine grosse Anzahl von Behandlungsmethoden, die in erster Reihe auf die Haut einwirken; es lässt sich aber nicht leugnen, dass die nähere Erkennung der Wirkungsweise dieser Methoden verschiedene Schwierigkeiten darbietet. Es breiten sich in der Haut die sensitiven Nervenenden aus, und unzweifelhaft können wir durch Incitation dieser Nervenenden, z. B. durch Kaltwasserbehandlungen, auf verschiedene innere Organe, wie z. B. das Centralnervensystem und das Herz, einwirken. Ob der eine oder der andere Eingriff durch seine Besserung der Hautfunktion zugleich oder in erster Reihe von Vortheil ist, können wir in der Regel nicht entscheiden, weil wir einen Maassstab für die funktionelle Thätigkeit der Haut vermissen, und aus derselben Ursache ist es schwierig, den Eingriff zu gradieren. Wenn wir bei Fällen von Herzkrankheit, um ein praktisches Beispiel zu nennen, Kohlensäurebäder verwenden, dann ist die Besserung der Herzarbeit wohl dem reflektorischen Reize, der von den incitierten Hautnervenzweigen ausgeht, zu verdanken; möglich ist es jedoch auch, dass die starke und nicht immer vorbeigehende Erweiterung der Hautgefässe einen besseren Funktionszustand, speziell eine grössere Fähigkeit Wasserdampf abzugeben, bedingt; und in anbetracht der grossen Bedeutung der Wasserretention bei vielen Fällen von Herzkrankheiten würde man in dem Falle eine Hilfe zur Erklärung der oft genug unzweifelhaften guten Wirkung der Kohlensäurebäder bekommen. Auch für die Untersuchung der therapeutischen Eigenschaften der modernen Lichtbäder kann eine Methode, die uns, wenn auch nur approximativ, den funktionellen Zustand der Haut zu beurtheilen erlaubt, von grosser Bedeutung sein; möglich ist es ja jedenfalls, dass man durch Bestimmungen der insensiblen Perspiration bei demselben Individuum vor, während und nach der Behandlung, und wenn man selbstredend zugleich dafür sorgte, dass alle die anderen Verhältnisse, die auf die Grösse derselben einwirken können, unverändert blieben, Aufklärung über die Wirkung des Eingriffes bekommen würde.

Zu welchem Resultat man bei etwaigen diesbezüglichen Untersuchungen gelangen wird, kann ich selbstverständlich nicht sagen; dass man auf grosse Schwierigkeiten stossen wird, ist sicher, dass dieselben sich als unüberwindlich zeigen werden ist möglich, jedoch nicht ganz unzweifelhaft. In jedem Falle wird ein Versuch, eine klinisch brauchbare Methode zur Bestimmung des Funktionszustandes der Haut in guter Uebereinstimmung mit denjenigen Wegen sein, auf welchen man in der modernen Medicin vorwärts zu kommen versucht hat. Früher legte man ein absolut entscheidendes Gewicht auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

man bei den verschiedenen chronischen Krankheiten findet, und dies führte u. a. zu dem nihilistischen Standpunkte: Es ist unmöglich, dass ein jedes der zu unserer Verfügung stehenden Mittel wesentlich günstig auf diese Veränderungen influieren kann, und ergo ist bei diesen Krankheiten nichts zu thun. Der erste Satz ist richtig, der andere dagegen nicht. Denn wir wissen nun, dass es möglich ist, ein chronisch erkranktes Organ zu schonen, sodass die Folgen der anatomischen Läsion so gering wie möglich für den Organismus werden; ferner kann man die ganz oder theilweise gesunden Elemente, die immer vorhanden sind, derart aufüben, dass sie eine grössere Arbeit leisten. Mit diesen Prinzipien für die Behandlung chronischer Krankheiten wird ja selbstredend die Bestimmung der Funktion von der grössten Bedeutung, und wie die Verschiebung in der theoretischen Auffassung auf die Praxis eingewirkt hat, geht u. a. aus den Anschauungen der Vorzeit und der Jetztzeit über die Indikationen der herztonisierenden Medikamente hervor. Früher nahm man besonders auf das anatomische Leiden Rücksicht, ein Umstand, der dazu führte, dass einige gute Beobachter behaupteten, dass Digitalis gut bei Stenosen, schlecht bei Insufficienzen, vorzüglich bei Mitralfehler, schlecht bei Aortaleiden wirkte, während andere, ebenso gute Kliniker zu dem gerade entgegengesetzten Resultat gelangten. Heutzutage einigen sich wohl die meisten Forscher auf diesem Gebiete darin, dass Herztonica ganz im allgemeinen indiciert sind, wenn das Herz in nicht befriedigender Weise fungiert. Es ist ferner dasjenige Prinzip: Zu schonen und zu üben, welches dazu geführt hat, dass man eine funktionelle Ventrikeluntersuchung ausarbeitet, und ferner versucht hat, eine Methode zur Bestimmung der Funktion des Darms zu finden, sowie durch recht verwickelte und zum Theil nicht ganz unbedenkliche Mittel, wie subkutane oder interne Applikation von Methylenblau und Phloridzin oder durch die Bestimmung des Gefrierpunktes des Blutes, ein Maass für die Nierenfunktion zu gewinnen. Wenn wir also den funktionellen Zustand der Haut untersuchen, um dadurch Indikationen für Eingriffe zu fördern, die aller Wahrscheinlichkeit nach einen grösseren oder geringeren Einfluss auf die Arbeitsfähigkeit derselben ausüben, dann ist der Versuch jedenfalls rationell; denn eine funktionelle Therapie erfordert als fast nothwendige Voraussetzung eine funktionelle Diagnostik.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III.

Beitrag zur Wirkung der Moorbäder bei Herzmuskelerkrankungen auf Grund von Blutdruck- und neuramöbimetrischen Messungen.

Von

Dr. Arthur Loebel, Kais. Rath,
K. K. Bade- und Brunnenarzt in Wien-Dorna. [1])

Der eigentliche Aufschwung, den die Herztherapie genommen, ist kaum viel älter als zwei Decennien und datiert aus der Zeit, da die pathologische Anatomie nicht minder wie die experimentelle Pathologie und Physiologie uns mit zahlreichen bis dahin unbekannten Einzelheiten der Herzkrankheiten vertraut gemacht und im Gegensatze zu der bis dahin landläufigen Anschauung, die alle Aufmerksamkeit den Klappenfehlern zuwendete, die grosse Bedeutung des Herzmuskels selbst für die Störungen im Kreislaufe zur Werthschätzung gebracht hat, sowie dessen Fähigkeit automatisch in rythmischer Weise zu pulsieren zufolge Ausflusses seiner Erregungsfähigkeit und Reizleitung.

Parallel mit diesen Erkenntnissen wurde auch unsere Einsicht geklärt, dass nebst den physikalisch nachweisbaren Symptomen, die bereits das Vorhandensein irreparabler Gewebsveränderungen feststellen, namentlich die Störungen in der Funktion, Ernährung und Innervation des Muskels zu berücksichtigen bleiben. Sie mussten den therapeutischen Fortschritt begründen, welcher die Vortheile erschloss, einerseits die Vorgänge frühzeitiger zu erkennen und andererseits die destruktiven Prozesse zu verlangsamen, eventuell aufzuhalten.

Rosenbach, der durch gediegene Beiträge, einen erschöpfenden Grundriss und das anerkannteste Handbuch diese Umkehr zumeist gefördert hat, erklärt daher als Aufgabe einer genauen Diagnose nicht die subtile Konstatierung der Gewebsveränderungen, auch nicht die exakte Feststellung des Sitzes der Erkrankung an einer bestimmten Klappe, sondern die genaue Unterscheidung der wichtigen Formen der geänderten Herzarbeit, die strenge Trennung der ungenügenden Anpassungsfähigkeit des Herzens von der absoluten Insufficienz des Herzmuskels.

Wenn wir uns aber auch auf dem Wege befinden, den funktionellen Störungen ernsteres Gewicht beizumessen als jenen texturellen Erkrankungsphasen, die sich erst durch Geräusche, Hypertrophie und Dilation bemerkbar machen, so sei damit keineswegs gesagt, dass die physiologische Diagnose berufen sei, die anatomische irgendwie zu ersetzen. Vielmehr muss ausdrücklich betont werden, dass das gesammelte Material unserer Altvorderen von uns nicht hoch genug gewürdigt und nicht oft genug benutzt werden kann, dass aber gerade die Herzerkrankungen uns unbewusst in das Fahrwasser der funktionellen Untersuchungsmethoden treiben, wo uns erst recht die ana-

[1]) Auszug aus dem Vortrage gehalten am 22. März 1902 in der dritten wissenschaftlichen Versammlung des Centralverbandes der Balneologen Oesterreichs.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

tomischen Erfahrungssätze, wie ein Kompass, auf den richtigen Weg weisen. Denn da, wo die Symptomatologie der Störungen durch Abnahme der Herzkraft eingeleitet und unterhalten wird, hört jede Schablonisierungsliebhaberei auf, beginnt das Individualisierungsgeschick, und da wird es gleichgiltig, ob ein nicht mehr genügend kompensierter Klappenfehler oder eine anatomische, relative, bezw. muskuläre Insufficienz des Herzens die Krankheitsbilder liefert.

Jede Heilmethode strebt dann prinzipiell die Erhöhung der Herzkraft und den Wiederausgleich der Gleichgewichtsstörungen an und berücksichtigt nur mehr die funktionell bestimmten Widerstandsgrade des Herzens und die bestehende Reaktionsfähigkeit der Gesammtkonstitution. Die Methoden ergänzen sich eben, und so werthvoll auch die eine oder die andere an und für sich sein mag, vollwerthig wird jede einzelne erst durch Berücksichtigung der anderen.

Die Herzschwäche, als Ausdruck verminderter Herzarbeit, ist die Folge eines Missverhältnisses zwischen der Kraft des Herzmuskels und den zu überwindenden äusseren Widerständen. Dem Eintritte von Herzinsufficienz muss demnach ein Stadium vorausgehen, in welchem die Reize vorerst die Reservekraft des Herzens aufbrauchen, um dann die Phase einer aktiven Dilatation einzuleiten, während welcher die Kontraktionsfähigkeit des Herzens intensiver in Anspruch genommen wird, und schliesslich entsprechend der ausgiebigeren Arbeit und der damit zusammenfallenden besseren Ernährung zu einer Hypertrophie des Herzmuskels zu führen.

Dyspnoë, Oedem und gewisse Veränderungen am Pulse, bezw. in der Intensität der Herztöne sowie in der Dämpfungsfigur des Herzens vermögen uns nun gewisse Aufschlüsse über die Leistungsfähigkeiten des Herzmuskels zu verschaffen.

Mittels der funktionellen Untersuchungsmethoden sind wir auch derzeit in die Lage gebracht, aus dem veränderten Charakter der Respiration bedeutungsvolle Signale für die initialen und terminalen Phasen des Herzleidens zu konstruieren, ferner in dem Verlaufe der hämostatischen Gleichgewichtsstörung jene Grenzlinie abzustecken, an denen die labilen, besserungsfähigen Zustände in aussichtslose progrediente Verhältnisse umschlagen; andererseits setzt uns ebenso die funktionelle Diagnostik in den Stand, aus den Pulsvariationen und Intensitätsdifferenzen der Herztöne die tonometrischen und stethophonometrischen Messungen zu gewinnen, welche uns die Beurtheilung gestatten, ob wir es mit einer stabilisierten oder labilen Herzdynamik zu thun haben, mit einer Herzhypertrophie oder einer Stauungsdilatation.

Die Zunahme der Muskelmasse ist doch nur eben solange möglich, als die Coronararterien das erforderliche Nährmaterial den Herzhöhlen zu entnehmen vermögen, und früher oder später muss ja endlich zufolge Ueberfüllung der Herzventrikel mit gestautem Blute die gefürchtete Verminderung des Herztonus und gleichzeitige Herabsetzung der Kontraktionsfähigkeit sowie der stetige Rückgang der Herzernährung eintreten.

Da wird allgemein als eines der wichtigsten differentialdiagnostischen Hilfsmittel und Heilmittel die Schott'sche Selbsthemmungsgymnastik anerkannt, und als milderer und wirksamerer Eingriff die Beklopfung oder Erschütterung des Herzens.

Die schwedischen Gymnastiker behaupteten wohl mit der Hartnäckigkeit einer fast hundertjährigen Propaganda, in ihrer Methode ein sicheres Heilmittel für Herzleidende zu besitzen, aber erst dem genialen Zander in Stockholm gelang es, unter der Kontrolle hervorragender Kliniker die unzweideutigen Heilwerthe seiner Behandlungstechnik auch bei Herzkranken zu erproben. Derselben zu durchschlagender Anerkennung verholfen zu haben, ist erst Schott gelungen, indem er die Frage dahin

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

formulierte, dass die Insufficienz des Herzmuskels durch die Gymnastik nach doppelter Richtung hin bekämpft werde. In erster Linie nehme die Herzkraft, dann die Muskelsubstanz bis zur kompensatorischen Hypertrophie zu, bei Einengung der bestehenden Dilatation durch die verstärkte Kontraktionskraft des Herzens, und in zweiter Linie werden die zufolge der Kraftabnahme des Herzmuskels gesetzten Störungen im Cirkulationsapparate reguliert.

Sowohl Oertel als Schott konstatierten nach den gymnastischen Maassnahmen eine Einengung der Herzdämpfung bis auf wenige Centimeter bei Vorhandensein eines kräftigen Pulses und Herzstosses, ein Steigen des Blutdruckes um 30—40—60 mm, ein Sinken der Pulszahl von 120—90, bezw. 96—72, wobei die Qualität derselben normaler wird, und eine Reduktion der Athemzüge bei Vertiefung derselben von 32 auf 24. Hydrops und Stauungsalbuminurie schwanden.

Das unkontrollierbare, dem Ermessen des Patienten anheimgegebene Bergsteigen Oertel's wurde schon von Schott nur auf die leichteren Krankheitsfälle beschränkt und für die komplizierten Zustände nur die genau dosierbare Methode der Bewegungskuren im Uebungssaale unter Leitung eines Sachverständigen gewählt.

Die willkürliche Empirie von den ihr anhaftenden Fehlern im vollkommensten Grade losgeschält zu haben, ist das Verdienst des Dozenten Herz, dessen Apparate derart differenziert sind, dass sie der Equilibrierung der verschiedenartigen Funktionsstörungen dienstbar gemacht werden können.

Liegt aber auch der Schwerpunkt der Mechanotherapie darin, dass sie, wie es schon Frey betont, den Rückfluss des Venenblutes befördert und die Aspirationskraft des Herzens unterstützt, so kann sie erst dann von Erfolg gekrönt werden, wenn die zur Regulierung des ganzen Kreislaufes erforderliche Druckenergie noch vorhanden ist oder durch sie wieder hergestellt werden kann.

Wo diese Propulsivkraft des Herzens fehlt, wo die unvermittelten Blutdrucksteigerungen, wie sie die intensiveren Muskelanstrengungen der Heilgymnastik mit sich bringen, keinen genügend widerstandsfähigen Herzmuskel treffen, kurz, wo vorerst durch Umstimmung die Reservekräfte des Herzmuskels angesammelt und durch Stoffanbildung die effektive Leistungsfähigkeit desselben gehoben werden müssen, rücken die balneo- und hydrotherapeutischen Methoden in ihre Vorrechte als die milderen Kurbehelfe.

Die Kohlensäurebäder, die infolge der unermüdlichen Arbeiten von Beneke, der Brüder Schott, der Cudower Aerzte Scholz und Jacob, von Groedel, Gräupner u. v. a. heute als die Herzheilbäder par excellence anerkannt werden, rufen nach den auf den Kliniken Romberg's und Curschmann's von Hensen angestellten Versuchen die bereits von Schott festgestellten Thatsachen hervor. Bei 64 Kranken mit Herzinsufficienz, als Folge von Klappenfehlern und Myokarderkrankungen, wurden in den überwiegenden Fällen Blutdrucksteigerungen konstatiert, die selbst noch eine Stunde nach dem Bade 20—30—36 mm betrugen, ferner verschiedentliche Verkleinerungen der Herzdämpfung bis 1 und 1 1/2 cm nach dem Bade bei unveränderten Lungengrenzen. Die Verminderung der Pulsfrequenz bewegte sich zwischen 10 bis 20 Schlägen, während die Urinmenge nicht selten an Badetagen vermehrt erschien.

Diese Angaben schlichten den heftigen Streit, ob die kohlesäurereichen Bäder die Herzdämpfungsgrenzen beeinflussen oder nicht, und ob sie den Blutdruck steigern oder vermindern. Sie bestätigen vor allem meine eigenen Beobachtungen, die bei

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einem Kohlensäuregehalte der Bäder von 20—30 Volumeinheiten des Reichert'schen Schüttelapparates gemacht wurden, und die praktische Regel, die ich mir hieraus abgeleitet, dass der Herzkranke mit der labilen Leistungsfähigkeit seines kreislaufregulierenden Centralorganes gerade dem Bade gegenüber, welches im ausgiebigsten Maasse die Umlagerung der Blutmengen und die Geschwindigkeit des Blutstromes zu beeinflussen vermag, in der verschiedenartigsten Weise reagieren müsse, wenn auch die thermischen, chemischen und mechanischen Reize des Bades zuverlässig dieselben bleiben.

Fühlt sich der Patient im Bade wohl und nach demselben erfrischt bei vertiefter, beruhigter Athmung, dann erhalten wir eben in der Ziffer des Blutdruckes den funktionellen Maassstab für die jeweilige Leistungskraft des Herzens und für die nach jeder Untersuchung indizierte Verordnung.

Je nachdem sich gerade der erkrankte Herzmuskel mit der mangelhaften und geschwächten Arbeitsfähigkeit zur Erfüllung seiner Aufgabe aufzuraffen vermag, wird er die tonischen und trophischen Agentien des kohlensäurehaltigen Bades in der Sammlung seiner Reservekräfte, in der Erleichterung seiner Arbeit, kurz in der Erholung und Schonung suchen, und alles vermeiden, das die erschöpften Energieen noch mehr zu reduzieren vermag. Er wird aber umgekehrt in dem Anpassungsbestreben seiner inneren Lebensvorgänge an die äusseren Reize, wenn es seine Hülfsmittel noch gestatten, seine verfügbaren Widerstandsfähigkeiten mobilisieren und durch eine angemessene und wiederholte Uebung dieser Vitalimpulse der Anbildung kontraktiler Elemente Vorschub leisten. Dieses wird selbstverständlich auch der Fall sein, wenn sich durch den Erfolg der Bäderwirkung das Herz bereits zur Erfüllung dieser anspruchsvolleren Arbeit genügend gestärkt hat.

Hält man sich an diese Erscheinungen, dann erkennt man erst den vollen dynamischen Werth der Kohlensäurebäder und den erziehlichen Umfang ihrer steigerungsfähigen, abwechselungsreichen Skala auf den Herzmuskel, je nachdem man sie als gasarme Mineralbäder, als kohlensäurehaltige Thermalbäder oder als kohlensäurereiche Sprudelbäder im stehenden, beziehungsweise fliessenden Zustande zur Anwendung bringt.

Während die Heilgymnastik und die Kohlensäurebäder bei Behandlung der Herzkrankheiten immer weitere Kreise und immer wichtigere Positionen eroberten, wurde die Hydrotherapie unter den entmuthigenden Misserfolgen Priessnitz' als ernste Kontraindikation bis in die jüngste Zeit hinein betrachtet und die Anwendung von Kaltwasserprozeduren geradezu als Kunstfehler angesehen, selbst nachdem die Wirkungen der thermischen Reize auf jede einzelne Phase der Cirkulationsvorgänge genau erforscht waren.

Erst vor einem Dezennium brachte Winternitz eine Arbeit, die diesen Bann brach, und seitdem haben namentlich seine Schüler Strasser, Buxbaum, Pospischil u. a. eine Reihe von verdienstvollen Arbeiten publiziert, welche erweisen, dass der Hydrotherapeut ohne Zagen an die Behandlung der schwersten Cirkulationsstörungen herantreten darf.

So vermag bereits der Herzschlauch die Zahl und die Irregularität der Pulse nach Silva und Winternitz zu vermindern, den Blutdruck zu erhöhen, die Herzaktion und den zweiten Aortenton zu verstärken, weshalb Winternitz diesen Kurbehelf als hydriatische Digitalis bezeichnet. Die Theilwaschung wiederum verlangsamt und vertieft den Respirationstypus, so dass man beim Alternieren dieser zwei

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Prozeduren bald eine milde Lungengymnastik mit Erweiterung der peripheren Strombahnen, somit eine sichtbare Herabsetzung der Widerstände, die vom Lungenkreislaufe dem rechten und vom arteriellen Stromgebiete dem linken Herzen entgegengesetzt werden, bald eine systematische Herzmuskelgymnastik erreicht, die zu einer Ausbildung kontraktiler Elemente führt und mit der Steigernng der Leistungsfähigkeit eine Potenzierung der kardialen Aspirations- und Propulsivenergieen erzielt.

Die Binden und Umschläge übernehmen bei Oedemen nebst der ausgiebigen Gefässdilatation der eingewickelten Hautpartieen und der hiermit verbundenen Erleichterung der Blutzirkulation die Wasserausscheidungen der entsprechenden Krankheitsherde durch Transpiration. Bei hartnäckigeren, ausgebreiteteren Hydropsieen mit Albuminurie kommen die Dampfbäder in Betracht. Indem sie den Geweben Flüssigkeit entziehen, vermindern sie mit dem Wassergehalt im Organismus auch dessen Blutquantum und erleichtern mit der Entwässerung des Blutes und der Entlastung im Venengebiete dem Herzen einen Theil der mit dem Blutdurchtriebe zu überwindenden Last.

Bei der Hydrotherapie gelingt es uns also, gerade wie bei den anderen Heilmethoden, mit der Behebung der Herzschwäche, der Pulsanomalieen und mit dem Ausgleiche der hämostatischen Gleichgewichtsstörungen, die ominösen Symptome der Dyspnoë im kleinen Kreislaufe oder die hydropischen Ansammlungen und die Harnstauung im grossen Kreislaufe zum Verschwinden zu bringen.

Sie hat der Mechanotherapie und den Kohlesäurebädern den unschätzbaren Vortheil voraus, auch grössere hydropische Ansammlungen zum Schwinden bringen zu können durch Mitbetheiligung der gesammten Hautoberfläche an der vermehrten Wasserabgabe bei gleichzeitiger Entlastung der Niere.

Hingegen vermögen die kohlensäurereichen Bäder mit der mechanischen Wirkung des Gases eine unvergleichlich mildere Art des Reizes zu entfalten, als die Frottierungen der Badediener. Dieser Reiz kann noch potenziert werden durch den chemischen Einfluss der die Haut in Millionen Bläschen übersäenden Kohlensäure, welche die zarten Protoplasmawände der kontraktilen Kapillaren trifft. Der Vortheil steigt in dem Grade, als die erhöhte Reizbarkeit eines erkrankten Herzens alle unvermittelten Einwirkungen seitens des Athmungsapparates und der Nervenreflexe mit einer empfindlicheren Gleichgewichtsstörung beantwortet, und je empfindlicher es sich etwaigen, allzu energischen Wärmeentziehungen gegenüberstellt.

Umgekehrt gebührt den passiven Bewegungen und der Massage der Hydrotherapie gegenüber das Uebergewicht in jenen Fällen von Herzschwäche, die sich mit den anämischen Formen von Fettleibigkeit vergesellschaften und wegen ihrer hochgradigen Dyspnoë nicht mehr im stande sind, durch freie Bewegungen den Eintritt der Reaktion zu befördern.

* * *

Die Gymnastik, die Kohlensäurebäder und nicht minder die Kaltwassertherapie erfüllen die Aufgabe in allen Zuständen von drohender oder eingetretener Herzinsufficienz, die Kontraktionsfähigkeit des Herzmuskels zu fördern: sei es durch Anpassung seiner kontraktilen Masse an die Bedürfnisse des Organismus und an die ausgiebigeren Volumsschwankungen der Lebensprozesse, sei es durch Vermehrung oder Zunahme seiner kontraktilen Elemente zufolge Mehraufnahme eines nährreicheren Blutes. Sie vermögen demnach jene Dilatationszustände zu beheben,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

welche sich bei einem Klappenfehler oder nach einer Myokarddegeneration als sogenannte aktive Dilatation einstellen im Momente, da die ganze Reservekraft des Herzens aufgebraucht erscheint. Weniger Erfolg verspricht dagegen deren Anwendung, wenn bei bereits vollentwickelter Hypertrophie das Herz seine Akkomodationsfähigkeit an die vitalen Anforderungen verliert und in diesem Stadium eine Kompensationsstörung auftritt. Da ist keine Aussicht mehr vorhanden, durch die Förderungsmittel der Gymnastik mit der Fortschaffung der gestauten Blutmassen den Blutdurchtrieb zu bessern, weil die Betriebskraft des Herzmuskels versagt bezüglich seiner Aspirationskraft. Es ist aber auch jede Aussicht illusorisch, durch die hydriatischen oder Kohlensäurereize die Herzenergie soweit zu steigern, dass ihr Propulsivkoëfficient noch die aufgestauten Widerstände überwinde. Die terminale Phase der Herzhypertrophie nimmt eben ihren Anfang.

Von diesem Standpunkte aus muss man mit Rosenbach bekennen, es sei nicht immer gut, das Herz zur höchsten Leistung anzuspornen, seine Hypertrophie zu begünstigen, und es auch mit Oertel als gefährlichen Irrthum erkennen, wollte man glauben, dass ein Kranker mit gut kompensiertem Klappenfehler nur einer gewissen Schonung seines Kräftezustandes und seiner Kreislaufsverhältnisse bedürfe.

Eine Heilmethode, welche nun, ähnlich der Mechanotherapie, direkt anregend auf die Gewebsthätigkeit und durch mechanische Beeinflussung des Muskelprotoplasmas den Blutumlauf beschleunigt und dabei den Blutdruck herabstimmt, besitzen wir in den Moorbädern, die diesen Vortheil auch den kalten und kohlensäurereichen Bädern gegenüber behaupten.

Die Moorbäder bei Behandlung der Herzkrankheiten als berücksichtigenswerthen Kurbehelf erörtern zu wollen, mag bei dem unausrottbaren Vorurtheile, das gegen dieselben noch besteht, als Wagniss erscheinen. Aber so wie den lange Zeit arg verpönten Prozeduren der Hydrotherapie wird auch dieser Heilpotenz nach und nach der angedichtete Respekt eines hochgradigen Erregungsmittels abgestreift werden müssen.

In der originellen Arbeit über Herzkrankheiten bei Arteriosklerose giebt v. Basch derselben Ansicht unverhohlenen Ausdruck, indem er auf den Vortrag zurückkommt, der am letzten Wiener Balneologenkongresse von mir über die Behandlung der Arteriosklerose mit Moorbädern gehalten wurde. Ich halte, schreibt er, die Moorbäder in Fällen von hoher Blutspannung für indiciert, mache aber aus Traditionsgründen, d. i. deshalb, weil sie im Rufe stehen, aufregend zu wirken, nur selten bei der Herzinsufficienz Gebrauch davon. Möglich, dass im Laufe der Zeit ihr Ruf sich ändert, wie ja der Ruf von Bädern überhaupt — Nauheim ist ein Exempel hierfür. Dann werden Moorbäder vielleicht als ein Spezifikum gegen Arteriosklerose gepriesen und angewendet werden.

Die Moorbäder sind balneologische Behelfe, die rücksichtlich ihrer Einflüsse auf den Puls, den Blutdruck und die Respiration, sowie den Stoffwechsel des Behandelten denselben Gesetzen unterliegen wie die einfachen Wasserbäder. Worin sie jedoch von denselben differieren, sind die Temperaturverschiebungen des Bademediums. Die breiigen Massen, die der Abkühlung durch die Luft grössere Schwierigkeiten entgegensetzen als die flüssigen Medien, ändern ihre Wärmeleitungs- und Wärmekapacitätsverhältnisse je nach dem wechselnden Absorptionsvermögen ihrer Moorerde, die je nach ihrem hygroskopischen Koëfficienten bald die mehr, bald die minder dichte Konsistenz des Bades bestimmt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei Beurtheilung der Wirkung eines Moorbades auf Herzkranke müssen wir darum von allen chemischen und physikalischen Theorieen absehen, und uns blos auf die strikte Berücksichtigung der ziffermässigen Beobachtungen beschränken, die wir nach Gebrauch desselben in der Puls- und Athemfrequenz, sowie im Blutdrucke, bezw. in den Temperaturveränderungen des Organismus notieren können. Wir dürften sonst mit Rücksicht auf die herrschenden Dissonanzen zwischen den Balneologen bezüglich der differenten Qualitäten der Moorbädersubstrate den Werth dieser Beobachtungen sogar nur auf den jeweiligen Untersucher und Untersuchungsort beschränken.

Ich konnte in meinen bisherigen Abhandlungen aus diesem Kapitel nach den 30—35° C Moorbädern meines Kurortes vor allem auch die von Abel und Stifler bestätigten Blutdruckreduktionen verzeichnen, ferner die in gleichtemperierten Bädern auch von Fellner beobachteten Rückgänge der Puls- und Athemfrequenz feststellen.

Um endlich auch dem Märchen von der erregenden Wirkung der Moorbäder näher zu rücken, habe ich unmittelbar vor und nach jedem Bade Messungen mit Exners Neuramöbimeter vorgenommen. Es sei mir gestattet, aus meinen Beobachtungen hier zwei typische Fälle herauszugreifen.

In einem Falle von Stenokardie mit Hypertrophie des linken Ventrikels und verstärktem zweiten Aortenton bei einer 58jährigen Frau, in dem nach einem 35° C Moorbade von 20 Minuten Dauer der Blutdruck von 190 auf 110 mm, der Puls um sechs Schläge und die Respiration um vier Athmungen zurückgegangen war, konnte ich eine Reduktion der Reaktionszeit, d. i. jenes Intervalles, das erforderlich ist, bis ein den Hörsinn treffender Ton eine anbefohlene Muskelbewegung auslöst, von 25 auf 11 Schwingungen im Mittel notieren.

In einem anderen Falle von Cor adiposum mit normalen Herztönen, arythmischem Pulse, dyspnoischer Athmung und häufigen, gegen den linken Arm ausstrahlenden Schmerzen in der Herzgegend, bei einer 60jährigen Matrone, wurde in einem gleichtemperierten Moorbade nach gleicher Applikationsdauer eine Reduktion des Blutdruckes von 190 auf 135 mm nach dem zweiten Moorbade, und auf 120 mm nach dem sechsten Moorbade bei mässiger Besserung der Athmungs- und Pulsfrequenz, sowie der Nervenreizbarkeit von 26 auf 16 Schwingungen beobachtet.

Da die Untersuchten die Aufgabe hatten, die beim Neuramöbimeter in Schwingungen versetzte Metallplatte von der Schreibtafel, auf welcher sie 100 Oscillationen in der Sekunde notierte, in dem Momente abzuheben, da sie ihr singendes Schwirren wahrnahmen, hat die erste Patientin zur Umsetzung ihrer Sinnesperception in eine Muskelaktion vor dem Bade $^1/_4$ Sekunde, und nach dem Bade nur $^1/_9$ Sekunde beansprucht. Desgleichen hat sich bei der zweiten Patientin das Nervensystem zufolge der Benutzung des Moorbades soweit beruhigt, dass sich der Zeitraum, der von der Umsetzung des Gehöreindruckes in eine Muskelinnervation erfordert wurde, um 10 Schwingungen, d. i. um 10 Sekunden vermindert.

Es geht hieraus hervor, dass wir nach den Moorbädern der Indifferenzzone, die sich um 35° C bewegt, in erster Reihe eine retardierte Schlagkraft des Herzens unter Verringerung des Blutdruckes und Verlangsamung, sowie Vertiefung der Athmung mit erhöhter Oxydation des Blutes verzeichnen. Es sind dies werthvolle Einzeleffekte, welche auch in ihrer Gesammtwirkung eine Schonung der Herzenergieen bewerkstelligen.

Wir erzielen mit denselben Moorbädern aber gleichzeitig in zweiter Reihe eine Verkürzung der Reaktionsdauer für die Umbildung der sensitiven Reize in motorische Willensäusserungen, eine promptere Transformation von Sinneseindrücken in

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

intendierte Muskelbewegungen, das sind Werthschwankungen, welche auf die funktionelle Hebung der Thätigkeit des Centralnervensystems hindeuten.

Derart hat Grebner, der Untersuchungen über die mechanotherapeutische Beeinflussung der Reaktionsfähigkeit der Nervencentren angestellt hat, gefunden, dass nicht nur neurasthenische Beschwerden, sondern auch depressive Gemüthsaffekte und angestrengte geistige Arbeit die Reaktionszeit verlängern. Auch Exner und Obersteiner, die sich gleichfalls mit dieser Frage beschäftigt haben, sind darüber einig, dass Ermüdung die Reaktionszeit erhöhe. Zu dem gelten ja Ermüdungs- und Unlustgefühle, wie die Schmerzempfindungen, nicht als Ausdruck der Funktionsschwäche, sondern blos als Verminderungs- oder Erschwerungsgrad der Funktion. Man kann demnach mit Berechtigung aus der Herabsetzung der Reaktionszeit auf die Beseitigung der Ermüdungsstoffe aus dem Nervensystem und auf eine regenerative Umstimmung seiner Energieen schliessen, ähnlich wie wir in der Hydrotherapie den schmerzlindernden Prozeduren beim chronischen Rheumatismus die Deutung geben, dass sie die Neutralisierung bezw. raschere Fortschwemmung der abgelagerten Rückbildungsprodukte bewirken, die wir auch als Ermüdungsstoffe ansprechen und für das Auftreten der schmerzhaften Krankheitssymptome verantwortlich machen.

Wie also die Moorbäder eine Erleichterung der Herzarbeit nach sich ziehen, sehen wir sie auch eine günstige Beeinflussung der Erregbarkeit im Centralnervensystem veranlassen. Wir schliessen daher, dass sich eine systematische Badekur mit denselben ebenso zur Schonung des erschöpften Herzmuskels summieren wird, überall wo sich derselbe in dauernder Ueberanstrengung befindet, wie sie zur Heilung des Herzleidens führen muss, wo dasselbe als funktionelle Erkrankungsform infolge des veränderten Erregungszustandes der Hirnrinde und aller anderen Nervencentren zur Erscheinung kommt.

Bei Neurosen und Arteriosklerose des Herzens, bezw. beim Coradiposum mit den Begleiterscheinungen von hohem Blutdrucke halte ich demnach Moorbäder für angezeigt. Ich betrachte jedoch die hydropischen Kompensationsstörungen als Grenze dieser Behandlungsmethode wegen des niedrigen Blutdruckes, der meist bei diesen Zuständen Platz greift, und wegen der Ueberlegenheit der kohlensäurehaltigen Bäder oder der hydriatischen Kurbehelfe.

Auf die Bedeutung der Moorbäder bei Arteriosklerose habe ich wiederholt aufmerksam gemacht. Deren Komplikationen mit Herzfehlern lassen mich die Empfehlung der Moorbäder aus dreifachem Grunde bevorzugen.

Die den Blutdruck herabstimmende Eigenschaft derselben führt ebensowohl zur Milderung der im nothleidenden Gefässsysteme obwaltenden Spannungsverhältnisse, als es dem hypertrophierten Herzen den Vortheil schafft, mit der Reduktion der Ueberdruckverhältnisse die übermässige Kraftanspannung zu verringern und mit der Besserung der Ernährung die Gefahr zu beseitigen, dass die kontraktilen Muskelelemente degenerieren und zu Grunde gehen. Demnächst liegt der Werth der Moorbäder in der spezifischen Eigenschaft der Bademasse, durch ihre mechanischen Effekte auf das System der Kapillargefässe wie eine mächtige Vis a tergo auf die Blutzirkulation zu wirken und als namhafter Unterstützungsfaktor für die Herzthätigkeit den Blutstrom aus den Kapillaren und den Venen hinauszupressen, also derart die an der Peripherie eingenisteten Cirkulationshindernisse durch Einschaltung einer frischen Propulsivkraft zu verringern. Als drittes maassgebendes Moment kommt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

das Phänomen der erhöhten Fluxion zu den tieferliegenden Hautschichten, das von Jacob durch das erhebliche Steigen der Hauttemperatur gegenüber dem Fallen der Achselhöhlentemperatur selbst in Bädern von 32,5° C und von Fellner im dünnflüssigen 35° C Moorbade durch das Absinken der Temperatur in den Körperhöhlen nachgewiesen wurde: als eine Erwärmung der Körperoberfläche bei Abkühlung des Körperinnern.

Bei arteriosklerotischen Herzerkrankungen der höheren Jahre erfordert die Prognose Rücksichtnahme auf den progressiven Charakter, den die Erkrankungsform in diesen Fällen zu bekunden pflegt. Der Umstand aber, dass der Herzmuskel, wie v. Leyden angiebt, das einzige Organ ist, das im Alter an Masse und Leistungsfähigkeit zunimmt, erklärt uns, warum arteriosklerotische Greise die gefürchteten Moorbäder so gut vertragen.

Die gleichen Gründe veranlassen mich, auch die Fälle von Fettherz und Herzneurose, sobald sie das Symptom des hohen Blutdruckes ausweisen, mit Moorbädern zu behandeln, mögen Luxusernährung, Intoxikationen mit Alkohol, Nikotin, Thee oder Kaffee, bezw. körperliche und geistige Ueberanstrengung oder das Klimakterium als Kausalmomente sich aufdrängen. Der hohe Blutdruck ist in diesen Fällen gewöhnlich von einer verstärkten oder beschleunigten Herzthätigkeit, seltener von arythmischen und dyspnoischen Störungen begleitet oder von heftigen, pseudoanginösen Schmerzen in der Herzgegend.

Hochhaus und Lehr, die durch eingehende Studien dieses Kapitel bereichert haben, unterscheiden auch hier das Reizungsstadium von den Lähmungserscheinungen und schildern Herzmuskelinsufficienzen, die im Anschlusse auftreten und nur schwer von der Angina pectoris zu unterscheiden sind. Rosenbach und v. Basch halten solche Zustände für Vorläufer der Arteriosklerose und Herzinsufficienz und mahnen zur Vorsicht in der Prognose.

Erfordert aber bereits die Applikation der Kohlensäurebäder im allgemeinen grosse Vorsicht und peinliche Individualisierung, so erheischt die Verwendung von Moorbädern eine noch viel gewissenhaftere Ueberwachung der Blutdruckschwankungen, will man nicht von einem Anfall von Herzschwäche überrascht werden. Ich pflege sie bei einem Blutdrucke von 130 mm und darunter nicht mehr zu verordnen und ebenso zu unterlassen, wo aus äusseren Gründen die Kontrolle der Wirkung eines jeden einzelnen Bades nicht durchführbar ist.

Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Kritische Umschau.

Russische Beiträge zur Ernährungstherapie.

Zusammenfassender Bericht

von

Dr. A. Dworetzky

in Riga-Schreyenbusch.

(Schluss.)

Auf Grund eines genauen Studiums des Stillungsgeschäftes bei 300 intelligenten Frauen streift N. Strzelbicky[7]) in seiner Mittheilung in der Sektion für Kinderheilkunde des VIII. Allrussischen Pirogoff'schen Aerztekongresses zu Moskau am 7. (20.) Januar 1902 die (nach den Aussagen der Mütter selbst) häufigste Ursache der Unmöglichkeit, die ausschliessliche Ernährung mit der Mutterbrust bis zu einem halben Jahre durchzuführen, nämlich die ungenügende Milchabsonderung und die geringe Milchmenge in den Brüsten bei der Stillenden. Nach den Untersuchungsergebnissen des Referenten haben von 300 Müttern blos 91 (30,3 %) ihre jüngsten Kinder bis zu einem halben Jahre ausschliesslich an der Brust ernährt, 154 (50,3 %) haben das ausschliessliche Stillen an der Mutterbrust nicht bis zum Ablauf der ersten Jahreshälfte durchgeführt, und 55 Mütter (18,3 %) haben ihren Kindern überhaupt nicht Brustnahrung gereicht. Klagen über ungenügende Milchabsonderung in den Brüsten wurden vom Referenten in 81 Fällen verzeichnet. Bei der genaueren Untersuchung dieser letzteren zeigte es sich, dass in 40 Fällen als Grund für die Klagen über eine ungenügende Milchmenge in den Brüsten in der Wirklichkeit die sich durch das Schreien und durch die Unruhe der Kinder dokumentierende Dyspepsie der Säuglinge diente, wobei die Mütter dieses Geschrei fälschlicherweise als den Ausdruck des unbefriedigten Hungergefühles deuteten. Viele von diesen 40 Müttern verloren thatsächlich mit der Zeit ihre Milch, aber nicht etwa deswegen, weil ihre Brustdrüsen nicht im stande waren, die für ihr Kind genügende Milchquantität abzusondern; die Sekretion versiegte bei ihnen einzig und allein aus dem Grunde, weil infolge der frühen Gewöhnung des Kindes an andere Nahrung die Milchabsonderung nicht in genügendem Maasse sich entwickeln konnte, da der mit anderen Speisen gefütterte Säugling nicht so saugen will und kann, wie er es thäte, wenn er nicht ausserdem künstlich gefüttert würde. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt der Referent zu dem Schluss, dass ein wirklicher Milchmangel in den Brüsten der Stillenden in der Praxis bei weitem seltener angetroffen wird, als es nicht nur die Mütter, sondern auch viele Aerzte wähnen. Zahlreiche Fälle dieser Kategorie müssen als solche angesehen werden, wo die potentielle Energie der Brustdrüse in Abhängigkeit von physischen (z. B. schlechte Brustwarzen, Schwäche des Säuglings) und auch von psychischen Ursachen in ungenügender Weise ausgenutzt wurde.

Wenden wir uns nun von dem dunklen Gebiete der künstlichen Säuglingsernährung, wo noch so viele Aufgaben der Lösung harren und so viele Fragen der Entscheidung bedürfen, zu einem andern Gebiete der Diätetik, in welches die Arbeiten des berühmten Petersburger Physiologen J. P. Pawlow und seiner zahlreichen Schüler so viel Licht hineingetragen haben. Nur die genaueste Kenntniss der physiologischen Funktionen des Magendarmkanales und der verschiedenen Modifikationen seiner Leistungen unter verschiedenen Ernährungsbedingungen vermag uns

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die besten Hinweise für die rationellste Anwendung der diätetisch-therapeutischen Prinzipien zu liefern. Insofern haben die unter der Leitung des Prof. J. Pawlow im Institut für Experimentalmedicin zu St. Petersburg meist an Thieren angestellten detaillierten Untersuchungen und Forschungen über die Physiologie der Verdauungsorgane und ihrer Sekrete einen hohen Werth für die Therapie.

J. Lintwarew[8]) beschäftigte sich unter Prof. Pawlow's Leitung mit der Frage über den Einfluss verschiedener physiologischer Bedingungen auf den Zustand und die Menge der Fermente in dem Pankreassaft. Die Resultate seiner Versuche an Hunden sind kurz folgende. Bei Hunden mit einer beständigen Pankreasfistel ergiesst sich auf der Höhe der Fleischdiät das Eiweissferment des Bauchspeicheldrüsensekretes in den Darm ganz in Form des Trypsins und bedarf zu seiner Verstärkung durchaus nicht des Darmsaftes, welcher bei dieser Diätform die Kraft des reinen trypsinhaltigen Pankreassaftes sogar herabsetzt; anders verhält sich der zweite Gehülfe des pankreatischen Saftes, die Galle, welche zu derselben Zeit die eiweiss-fermentative Fähigkeit des Bauchspeicheldrüsensekretes bedeutend verstärkt. Im Gegentheil, bei der entgegengesetzten Diätform, bei Milch-Brot-Nahrung, wird der Pankreassaft in zymogenem Zustande ergossen, und die Rollen der beiden Hilfsmittel des Sekretes wechseln in völlig umgekehrtem Sinne: hier zeigt eine stark aktivierende Wirkung der Darmsaft, die Galle dagegen drückt manchmal die eiweissverdauende Kraft des Pankreassaftes herab. Bei der Fleischdiät ist zwar die absolute Kraft des Eiweissfermentes grösser als die bei einem Regime von entgegengesetzter Natur; bei chronischem Fleichessen jedoch schränkt die Bauchspeicheldrüse in bedeutendem Maasse ihre Thätigkeit ein, giebt ihren Antheil an der Verdauungsthätigkeit allmählich auf, sodass die Eiweissnahrung bei ausschliesslicher Fleischkost wahrscheinlich ganz von dem Magensafte bearbeitet wird. Das Studium des diastatischen Fermentes des pankreatischen Saftes zeigte, dass es in qualitativer Beziehung bei verschiedenen Kostformen in keiner Weise merklich verändert wird und im Sekrete stets in der Form des Amylopsins enthalten ist, während seine Quantität den Bedürfnissen des Organismus entsprechend in Abhängigkeit von der Schnelligkeit der Ausscheidung variiert, und zwar ist der relative Gehalt an Amylopsin der Schnelligkeit der Saftsekretion umgekehrt proportional. Was schliesslich das Fettferment betrifft, so ist es bei Kohlehydrat-Fettnahrung im zymogenen Zustande in dem pankreatischen Safte enthalten und wird sowohl durch den Darmsaft wie auch speziell durch die Galle in die aktive Form übergeführt. Bei ausschliesslicher Eiweissnahrung dagegen ist meistentheils weder die Galle noch der Darmsaft in aktivierender Weise auf dieses Ferment einzuwirken im stande, und es ergiesst sich auf den Speisebrei in Form des Oleopsins.

Die Rolle der Fette bei dem Uebertritt des Mageninhaltes in den Darm studierte ebenfalls unter der Leitung Prof. J. Pawlow's im Institut für Experimentalmedicin S. Lintwarew[9]) mit Hilfe einer ganzen Reihe (mehr als 150) von Versuchen an Hunden, wobei sowohl reine Fette und fetthaltige Nahrungsmittel als auch Spaltungsprodukte der Fette der Untersuchung unterworfen wurden. S. Lintwarew fand, dass Fette, die in den Darm übergetreten oder unmittelbar dahin beim Versuche hineingebracht sind, selbstständig einen reflektorischen Schluss des Pylorus und eine Kontraktion der Pförtnermuskulatur hervorrufen, sodass jedes Eintreten von neuer Flüssigkeit aus dem Magen in den Darm beträchtlich erschwert oder ganz unmöglich gemacht wird; während dessen geht in dem Duodenum die Bearbeitung des Fettes durch die Galle und durch den pankreatischen Saft vor sich, sodass der reflektorische Pylorusschluss dazu vorhanden zu sein scheint, um diesen beiden Sekreten ihre schwierige Aufgabe der Fettemulgierung ungehindert zu gestatten. Dieser Reflex von Seiten der Fette steigt rasch an, ebenso wie der Reflex infolge des Uebertrittes des sauren Mageninhaltes oder überhaupt von Säuren (s. meinen voraufgehenden Bericht, diese Zeitschrift 1901, Bd. 5, Heft 6, Seite 497); aber während dieser letztere nach Maassgabe der Neutralisierung der Säuren durch die alkalischen Darmsäfte ebenso schnell auch sinkt, hält sich der erstere sehr lange, bis zu 1 bis 3 Stunden, je nach der Menge des übergetretenen oder des eingeführten Fettes. In dieser Richtung wirken die verschiedenen Fettarten im allgemeinen gleichartig, ein

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Unterschied ist nur in der Abhängigkeit von der Menge des eingeführten Fettes zu konstatieren; der Effekt ist bei der gleichen Fettmenge, einerlei ob eine fettige Speise oder ob reines Fett, wie z. B. Eidotter und Rahm, in den Darm hineingebracht ist, ein und derselbe. Stoffe, welche den Fetten nur der Konsistenz nach ähnlich sind, wie Stärkekleister, Hühnereiweiss, Gummilösung, ergaben nicht diesen Reflex auf den Pylorus, wenigstens nicht dann, wenn sie direkt in den Dünndarm, ohne vorher vom Magensaft bearbeitet worden zu sein, eingeführt wurden. Im Gegensatz zu ihnen bewirkten die Seifen in sehr ähnlicher Weise reflektorischen Pylorusschluss, wobei die Stärke des Reflexes von der Konzentration der benutzten Seifenlösung in Abhängigkeit zu bringen war.

Da der durch die Fette bedingte reflektorische Pylorusschluss bei Einführung von Fett in den Darm auch in kleinen Mengen hervorgerufen wird, so kann diese Erscheinung nicht im Sinne der »Ueberfüllung des Darms« gedeutet werden Auf diese Weise kommt zu der bereits bekannten Eigenschaft der Säure, den Uebertritt der Speisen aus dem Magen in den Darm zu regulieren, ein neues Moment in Form der Fette hinzu, welche mit dem gleichen Vermögen ausgestattet sind. Folglich nimmt das Duodenum den sauren Speisebrei und die Fette nur in einer derartigen Quantität auf, welche es zu verarbeiten im stande ist, und gestattet nicht den Uebertritt neuer Mengen aus dem Magen bis zu dem Zeitpunkte, wo es seine vorläufige Aufgabe bewältigt hat. Eine ganze Reihe von krankhaften Symptomen, die bei so manchem »launenhaften« Patienten zur Beobachtung gelangen, wenn ihm dieses oder jenes diätetisches Regime angeordnet wird, findet unschwer ihre Erklärung bei der aufmerksamen und eingehenden Untersuchung des Zustandes der verschiedenen Organe des Verdauungstraktus.

In das Grenzgebiet der Physiologie und der Diätetik gehört auch der Vortrag über den Einfluss der Alkalien auf die Ausscheidung der Harnsäure und über die Zersetzung derselben im Organismus, welchen L. Subkow[10]) in der Sektion für Pharmakologie und Balneologie des VIII. Allrussischen Pirogoff'schen Aerztekongresses zu Moskau im Januar 1902 gehalten hat. Die biologische Bedeutung der Harnsäure ist, nach Subkow's Meinung, bis jetzt noch nicht in genügendem Grade klargelegt worden. Die frühere Anschauung, dass die Menge der zur Ausscheidung gelangenden Harnsäure bei den verschiedenen Thierarten durch den Unterschied in der Intensität der in ihrem Organismus sich abspielenden Oxydationsprozesse zu erklären sei, ist unbefriedigend und hält der Kritik nicht stand, da bei den Vögeln, die ja eine grosse Menge Harnsäure ausscheiden, die Oxydationsprozesse äusserst energisch vor sich gehen, bei den Reptilien dagegen ausserordentlich langsam. Die neuesten Untersuchungen sprechen dafür, dass die Harnsäure in der Leber der Vögel auf dem Wege der Synthese ihren Ursprung nimmt, während die Leber der Säugethiere im Gegentheil als Ort für die Zerstörung der Harnsäure dient. Was den Einfluss der Alkalien auf den Ausscheidungsprozess der Harnsäure betrifft, so fand Subkow bei seinen diesbezüglichen Untersuchungen, dass kleine Mengen von Natrium bicarbonicum das Gesammtquantum des zur Ausscheidung gelangenden Stickstoffs um 4—6 % verringern, die Harnsäuremenge um 6—9 % verkleinern, die absolute Menge des Harnstoffes um 2—3,5 % herabsetzen und die relative Quantität des letzteren um 1,5—3,8 % vergrössern. Dosen von 3,0—6,0 Soda wirken im entgegengesetzten Sinne.

Ueber die Zersetzung der Harnsäure im Organismus spricht der Referent den Gedanken aus, dass bei den Säugethieren sich bedeutend mehr Harnsäure bildet als nachher zur Ausscheidung gelangt, und dass dieser Ueberschuss mit Hilfe eines fermentativen Prozesses zersetzt wird. Dieser Vorgang ist durchaus kein Oxydations-, sondern ein Hydratationsprozess. Das in Frage kommende Ferment befindet sich hauptsächlich in der Leber. Bei Vögeln und Reptilien ist dieses Ferment entweder garnicht vorhanden, oder wenn es auch vorhanden ist, so fehlen doch die Bedingungen für seine Wirksamkeit, unter denen das Fehlen des Temperaturoptimums die Hauptrolle spielt. Da eine Synthese im Organismus nur durch Vermittelung der lebenden Zelle vor sich gehen kann, so muss jegliche Reizung des Zellprotoplasmas sich durch eine Vermehrung der Harnsäuremenge dokumentieren, einerlei ob dieser Reiz ein

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

physiologischer oder pathologischer, ein thermischer oder chemischer ist. Auf diese Weise erklärt sich die Vermehrung des Harnsäurequantums im kindlichen Alter und nach dem Essen, bei fieberhaften Prozessen, bei Herabsetzung oder Steigerung der Blutalkalescenz u. s. w. Eine Herabsetzung der Funktion der Leber muss in noch einschneidenderem Grade auf die Menge der Harnsäure im Sinne einer Vermehrung derselben aus zwei Gründen einwirken: erstens wird die Zersetzung der Harnsäure in der Leber abgeschwächt, und zweitens ergiebt sich aus der eintretenden Autointoxikation eine gesteigerte Reizbarkeit sämmtlicher Zellen (bei Leberkrankheiten, Leukämie, harnsaurer Diathese). Die Leukocytose, welche ja mit der Vermehrung der Menge der Harnsäure in Zusammenhang gebracht wird, ist nur der Ausdruck für die Lebensfähigkeit des Organismus und tritt ebenfalls als eine Folge der Reizung des Zellprotoplasmas auf. Alle physiologischen, pathologischen und chemischen Einwirkungen, welche die Lebensfähigkeit und die Vitalität des Protoplasmas der Zellen herabsetzen, müssen auch die Quantität der Harnsäure vermindern, wie das höhere Alter, Kachexie und dergl. Zustände.

Ueber die hervorragende Bedeutung der im Lecithin enthaltenen organischen Phosphorverbindungen für den Haushalt des pflanzlichen und thierischen Organismus und über die merkwürdige Rolle des Lecithins im menschlichen Körper ist in dieser Zeitschrift bereits mehrfach die Rede gewesen (s. mein Referat über die Arbeit von Prof. A. Danilewsky, Zeitschr. f. diät u. physik. Therapie 1900. Bd. 4. Heft 5. S. 418 und den Sammelbericht von A. Keller, 1901. Bd. 4. Heft 8. S. 669). Jüngst erschien aus dem Laboratorium für physiologische Chemie an der Militär-medicinischen Akademie zu St. Petersburg eine unter der Leitung Prof. A. Danilewsky's ausgeführte experimentelle Arbeit von M. Iljin[11]) über den Einfluss der organischen Phosphorverbindungen, d. h. des Lecithins, auf die Fixation des Stickstoffs und den Ansatz der Eiweisskörper im menschlichen Organismus. Sämmtliche Experimente mit dem Lecithin wurden bisher von den über diese Frage arbeitenden Autoren ausschliesslich an Thieren vorgenommen, es war indess im höchsten Grade interessant, die von ihnen gewonnenen äusserst werthvollen und überraschenden Resultate auch am Menschen zu bestätigen. Angesichts dessen unternahm es Iljin auf den Vorschlag des Prof. A. Danilewsky, wenn auch nur einige Stoffwechselversuche am Menschen bei ungenügendem und überschüssigem Gehalt an organischen Phosphorverbindungen, eigentlich an Lecithin, in der aufgenommenen Nahrung anzustellen. Der Stoffwechselversuch wurde an einem gesunden Laboratoriumsdiener zur Ausführung gebracht und dauerte 14 Tage, welche in fünf Perioden zerfielen. Dabei wurden folgende Bedingungen streng beobachtet: Alle Arten der aufgenommenen Nahrungsmittel wurden sorgfältigst gewogen. Alltäglich wurde auch die Versuchsperson gewogen. Der Harn wurde in sorgfältiger Weise im Laufe von 24 Stunden gesammelt, seine Menge wurde genau gemessen, und in den einzelnen Urinportionen wurden der Gesammtstickstoff des Harns nach Kjeldahl in dem Borodin'schen Apparate und der Gesammtphosphorgehalt durch Titrierung mit essigsaurem Uranyl bestimmt. Die Gewichtsmengen des mit den Speisen in den Körper gelangenden Phosphors und Stickstoffs wurden nach einer besonderen Tabelle, welche der Verfasser mittheilt, berechnet. Die Quantitäten des aus dem Körper ausgeschiedenen Stickstoffs und Phosphors wurden nach den bei der Harnanalyse gewonnenen Zahlen bestimmt; der Koth wurde einer analytischen Untersuchung nicht unterzogen; infolge dessen wurden zu den bei der Harnuntersuchung gewonnenen Zahlen der neunte Theil des mit dem Harn ausgeschiedenen Gewichtsquantums Stickstoff und Phosphor hinzuaddiert, da bekanntlich mit dem Harn im Mittel 90 % des gesammten vom Organismus ausgeschiedenen Stickstoffs und etwa 80 % des bei gemischter und 94 % des bei ausschliesslicher Fleischnahrung ausgeschiedenen Phosphors aus dem Körper entfernt wird.

Die von Iljin angeführten Stoffwechseluntersuchungen ergaben nun im einzelnen folgendes:

In der ersten Periode, welche den 1., 2. und 3. Tag dauerte, nahm die Versuchsperson gewöhnliche Nahrung, aber in nicht genügender Menge zu sich, und zwar im ganzen durchschnittlich 19,23 g N und 3,07 g P_2O_5, und befand

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sich bei einer täglichen Ausscheidung von 24,56 g N und 3,52 g P_2O_5 nicht im Stickstoff- und Phosphorgleichgewicht, sondern verlor täglich 5,23 g vom eigenen N und 0,45 g P_2O_5. Auf diese Weise verarmte der Körper während dieser Zeitperiode an N (Eiweissstoffen) und P.

In der zweiten, an Eiweiss und Phosphor armen Periode, welche zwei Tage, den 4. und 5., dauerte, bekam die Versuchsperson wenig Eiweiss und Phosphor, im Mittel 4,83 g N und 1,15 g P_2O_5. Hier war der Verlust an eigenem Eiweiss und Phosphor noch bedeutender, denn am 4. Tage (vom Beginn des ganzes Versuches) verlor sie 14,97 g an Organstickstoff und 2,0 g P_2O_5, am 5. Tage 6,65 g N und 0,834 g P_2O_5.

Die dritte Periode, welche vier Tage dauerte, und zwar den 6., 7., 8. und 9. Tag, war sehr reich an Eiweiss, aber arm an Phosphor. Hier wurde bereits ein Theil des eingeführten Eiweisses angesetzt (fixiert): in der ersten Hälfte dieser Zeitperiode bekam die Versuchsperson 27,20 g N und 1,76 g P_2O_5 täglich und setzte 4,73 g N an, während sie sich in Bezug auf den P im Stoffwechselgleichgewicht befand. In der zweiten Hälfte dieser Periode, am 8. und 9. Tage, wo die Versuchsperson im Durchschnitt 37,59 g N und 2,36 g P_2O_5 erhielt, wurden je 6,13 g N und 0,89 g P_2O_5 fixiert.

Die vierte Periode, welche ebenfalls vier Tage dauerte (den 10., 11., 12. und 13. Tag), war reich an Eiweiss und sehr reich an Phosphor, besonders an Lecithinphosphor (Eigelb, Hirn). In dieser Periode wurde der Versuchsperson eine täglich sich stets verringernde Menge N zugeführt, und zwar am zehnten Tage 30,23 g, am elften 25,82 g, am zwölften 24,72 g und am dreizehnten 22,16 g N. Die entspechenden Zahlen des dargereichten organischen Phosphors betrugen am zehnten Tage 3,011 g, am elften 1,65 g, am zwölften 5,577 g und am dreizehnten 3,26 g P. Dank den grossen Mengen der zugeführten organischen Phosphorverbindungen verlor die Versuchsperson nur an den ersten Tagen, d. h. am 10. und 11. Tage, eine kleine Menge des eigenen Stickstoffs, und zwar am zehnten Tage 1,81 g und am elften 1,18 g N, und befand sich fast im Phosphorgleichgewicht, verlor aber dafür am 12. und 13. Tag, besonders am 12., wo 5,577 g P_2O_5 in den Organismus eintraten, nicht nur nichts vom Organeiweiss, sondern hatte sogar die Möglichkeit, trotz des kleineren Quantums des zugeführten Eiweisses (24,72 g N) fast $^1/_8$ davon (2,91 g) und ausserdem noch 1,74 P_2O_5 zu fixieren; am folgenden (13.) Tage, wo die dargereichte Eiweissmenge noch kleiner war (22,16 g N), verlor die Versuchsperson dank den 3,26 g P_2O_5 ebenfalls nicht nur nichts, sondern fixierte sogar noch 0,92 g N und 0,15 g P_2O_5.

Die fünfte Periode dauerte aus vom Verfasser unabhängigen Gründen blos 24 Stunden und zeigte, dass der präventiv mit Eiweiss und Phosphor einmal gesättigte Organismus hartnäckig an seinem Organeiweiss festhält und nur ganz geringfügige Mengen N verliert, wenn er hinterher eine auch ganz geringe Menge von Eiweissstoffen dargereicht bekommt.

Aus diesem Stoffwechselversuche des Autors erhellt, dass die Phosphorverbindungen (Lecithine) die Fixation des Stickstoffs, speziell den Ansatz von Eiweisskörpern begünstigen.

Ueber den Ersatz der Weintraubenkur in Russland durch den fabrikmässig hergestellten pasteurisierten Traubensaft hatte ich in dieser Zeitschrift bereits die Gelegenheit mitzutheilen (s. meinen Bericht: Diätetisches aus Russland. 1901. Bd. 5. Heft 6). E. Jwanow[12]) wendete diesen pasteurisierten Saft aus den zu therapeutischen Zwecken in Betracht kommenden Weintraubensorten mit dem besten Erfolge an bei chronischer Bronchitis, Atonie des Darmes, chronischen Nierenleiden und Leberaffektionen, zugleich auch als Tonikum und als Nährmittel nach Typhus abdominalis und schwerer Grippe. In zwei Fällen von Herzfehlern und in einem Falle von Aortenaneurysma, welche von Stauungsniere, starken Oedemen der Beine und von Ascites begleitet waren, wies der Traubensaft eine sehr kräftige diuretische Wirkung auf. Diese Fälle ermuntern nach Jwanow's Ansicht zu ferneren und ausgedehnteren Beobachtungen über die pharmakologische Wirkung des Trauben-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

saftes. Die Behandlung mit dem ausgepressten und konservierten Saft ersetzt vollkommen die Traubenkur, die ja aus leicht begreiflichen Gründen nicht zu jeder Zeit und nicht für alle Kranken zugänglich ist. Ausserdem ruft das andauernde Kauen der Trauben bei vielen Personen in Kürze eine Reizung der Mundhöhle und sogar die Bildung von Geschwürchen auf der Mundschleimhaut, besonders an der Zungenspitze, hervor; bei manchen tritt infolge des Traubengenusses eine starke Blähung des Leibes auf, was von dem Verschlucken der Gährungserreger abhängig ist, welche der Schale sogar der gewaschenen Weintrauben dicht aufsitzen. Der pasteurisierte Traubensaft wird, wie ich schon berichtet habe, von der Firma Eynem in Simferopol fabriziert. Das Präparat wird gewöhnlich auf den nüchternen Magen verordnet, eine halbe bis eine Stunde vor dem Morgenthee, vor dem Frühstück oder vor dem Mittagessen, weil dann eine abführende, expektorierende und diuretische Wirkung am besten zum Vorschein kommt. Die Dosis beträgt ein viertel bis ein halbes Glas, was einem halben bis einem Pfund Trauben entspricht und wird zwei- bis dreimal täglich wiederholt. Vor dem Trinken muss der Saft zur Beschleunigung und Verstärkung seiner Wirkung in heissem Wasser erwärmt werden. Nach dem Trinken ist es nützlich, etwas umherzugehen. Die entkorkte Flasche muss liegend an einem kühlen Orte aufbewahrt werden, da der Weintraubensaft bei Zimmertemperatur nach Verlauf von drei Tagen in der geöffneten Flasche fast stets verdirbt.

Litteratur.

1) A. Romanow, Eine Methode zur Vermehrung der Fettmenge in der verdünnten und sterilisierten Kuhmilch bis zum normalen Prozentsatze des Fettes in der Frauenmilch. Wratsch 1901. No. 35.

2) A. Romanow, Die Methode der künstlichen Ernährung, welche in dem Asyle für Findlinge der Gouvernementslandschaft zu Woronesh im Jahre 1901 angewandt wurde. Vortrag, gehalten auf dem VIII. Allrussischen Aerztekongress zum Andenken an N. Pirogoff zu Moskau am 7. (20.) Januar 1092. Russky Wratsch 1902. No. 11.

3) M. Saussailow, Ueber die in Abhängigkeit von dem Aufbewahrungsmodus der sterilisierten Milch in ihr auftretenden Veränderungen. Bolnitschnoja Gaseta Botkina 1901. No. 16—18.

4) A. Hippius, Ein Apparat zur Pasteurisation der Milch im Haushalt. Djetskaja Medizina 1901. No. 1.

5) A. Hippius, Ueber das Pasteurisieren der Milch in der Kinderpraxis. Vortrag, gehalten auf dem VIII. Allrussischen Pirogoff'schen Aerztekongress zu Moskau am 7. (20.) Januar 1902. Medizinskoje Obosrenie 1902. No. 2.

6) M. Blauberg, Der gegenwärtige Stand der Frage über die künstliche Ernährung der Kinder im Säuglingsalter. Vortrag, gehalten auf dem VIII. Allrussischen Pirogoff'schen Aerztekongress zu Moskau am 9. (22.) Januar 1902. Wratschebnaja Gaseta 1902. No. 10.

7) N. Strzelbicky, Beitrag zur Frage über die Ernährung der Säuglinge mit der Mutterbrust. Vortrag, gehalten auf dem VIII. Allrussischen Pirogoff'schen Aerztekongress zu Moskau am 7. (20.) Januar 1902. Russky Wratsch 1902. No. 11.

8) J. Lintwarew, Der Einfluss verschiedener physiologischer Bedingungen auf den Zustand und die Menge der Fermente im Pankreassafte. St. Petersburger Dissertation 1901.

9) S. Lintwarew, Ueber die Rolle der Fette beim Uebertritt des Mageninhalts in den Darm. St. Petersburger Dissertation 1901.

10) L. Subkow, Ueber den Einfluss der Alkalien auf die Ausscheidung der Harnsäure und über die Zersetzung der letzteren im Organismus. Vortrag, gehalten auf dem VIII. Allrussischen Aerztekongress zum Andenken an N. Pirogoff zu Moskau im Januar 1902. Russky Wratsch 1902. No. 8.

11) M. Iljin, Der Einfluss der organischen Phosphorverbindungen (des Lecithins) auf die Fixation des Stickstoffs (den Ansatz der Eiweissstoffe) im menschlichen Körper. Wratsch 1901. No. 37.

12) E. Jwanow, Der konservierte Traubensaft als Heilmittel. Therapewtitschesky Westnik 1901. No. 25.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Berichte über Kongresse und Vereine.

Bericht über den zweiten internationalen Kongress für medicinische Elektrologie und Radiologie zu Bern (1.—6. September 1902).

Von Privatdozent Dr. Ludwig Mann zu Breslau.

Der zweite internationale Elektrologenkongress war nur von einer verhältnissmässig geringen Zahl von Theilnehmern (etwa 100) besucht, was in Anbetracht der zahlreichen interessanten Themata, die zur Diskussion standen, sowie auch der sehr lehrreichen und reichhaltigen, mit dem Kongress verbundenen Ausstellung lebhaft zu bedauern war.

Besonders auffallend war die geringe Betheiligung von deutschen Fachleuten, eine Thatsache, aus der man wohl auf eine Abnahme des Interesses für elektrotherapeutische Bestrebungen in Deutschland schliessen darf, wie sie meiner Empfindung nach übrigens auch in unserer Fachlitteratur der letzten Jahre zum Ausdruck kommt.

Jedoch bezieht sich diese Bemerkung nur auf die ärztlichen Fachmänner, während die Elektrotechnik gerade von deutscher Seite zahlreiche und vortreffliche Vertreter gestellt hatte.

Es standen sieben grosse Referate und 61 Vorträge auf der Tagesordnung, an die sich zum Theil sehr anregende Diskussionen anschlossen. Für das ausserordentlich geschickte Arrangement und die umsichtige Leitung des Kongresses werden alle Theilnehmer dem Präsidenten, Herrn Dr. Dubois, den lebhaftesten Dank wissen.

Der erste Verhandlungstag wurde wesentlich von Themata allgemein-theoretischen sowie diagnostischen Inhaltes eingenommen. An der Spitze stand das Referat von Cluzet (Toulouse), Sur l'état actuel de l'électrodiagnostic, welches, da der Referent am persönlichen Erscheinen verhindert war, von dem Präsidenten verlesen wurde.

Der Verfasser erwähnt in seinem Referat zunächst, dass unsere elektrodiagnostischen Untersuchungsmethoden in der letzten Zeit besonders durch die Benutzung der Entladungen von Kondensatoren eine Bereicherung erfahren haben.

Diese Untersuchungsmethode gestattet eine genaue quantitative Feststellung der Reizgrösse (nach dem Gesetz von Weiss) und giebt viel präzisere Resultate wie alle bisher üblichen Methoden. Verfasser giebt sodann einen Ueberblick über die Krankheiten, bei denen man eine Veränderung des elektrischen Leitungswiderstandes hat finden wollen, ohne sich über diese (zum Theil recht zweifelhaften!) Befunde näher zu äussern, und geht sodann zu einer Beschreibung der an den motorischen Nerven und Muskeln gefundenen Reaktionen über. Er schliesst sich hier der Darstellung Doumer's an, welcher einzelne anormale Elementarreaktionen unterscheidet und für jeden pathologischen Zustand ein bestimmtes Ensemble von derartigen Reaktionen finden will, welches das elektrische »Syndrom« der betreffenden Krankheit darstellt. Die Elementarreaktionen sind 1. quantitativer Art, nämlich Ueber-, Unter- und Unerregbarkeit, und 2. qualitativer Art, nämlich Veränderungen in der relativen Grösse der galvanischen Zuckungen, Veränderungen der Zuckungsform und die Verschiebung des motorischen Punktes.

Vortragender erwähnt sodann das Vorkommen der elektrischen Elementarreaktionen bei den verschiedenen pathologischen Zuständen, wobei man übrigens nicht in allen einzelnen Punkten mit ihm einverstanden sein kann. Er beschreibt ausführlich zwei elektrische Syndrome, das der traumatischen Nervendegeneration und das der Facialislähmung, welch letzteres besonders von Wertheim-Salomonson aufgestellt worden ist. Vortragender hofft, dass sich noch eine Anzahl von anderen Krankheiten durch ihre elektrischen Syndrome werden charakterisieren lassen, giebt aber zu, dass man in diesen Bestrebungen noch nicht weit vorgeschritten ist. Er hofft, dass die Anwendung der Kondensatormethode weitere Fortschritte in der Feststellung der elektrischen Reaktionen mit sich bringen wird.

Das zweite Referat über dasselbe Thema (über den gegenwärtigen Stand der Elektrodiagnostik) erstattete Mann (Breslau). Der Vortragende beschäftigt sich in erster Linie mit der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Methode der quantitativen Feststellung der Erregbarkeit. Er hebt hervor, dass der galvanometrischen Bestimmung der galvanischen Reizgrösse nach Intensitätseinheiten, der man vor einigen Jahren noch eine so grosse Exaktheit zuschrieb, grobe Fehlerquellen anhaften. Diese Fehlerquellen sind theils physiologischer Natur, d. h. wir besitzen kein exaktes Normalmass der Erregbarkeit, weil letztere offenbar individuell in ziemlich erheblichen Grenzen schwankt, und theils liegen sie an technischen Mängeln unserer Untersuchungsmethoden. Am meisten aber ist die Exaktheit unser Methoden in Frage gestellt worden durch die wichtigen Untersuchungen von Dubois, nach welchen die Bestimmung der Reizgrösse in Intensitätseinheiten überhaupt fehlerhaft sein und die Spannung des Stromes das richtige Maass abgeben soll. Dubois wies bekanntlich nach, dass sich der menschliche Körper in der »variablen Periode« des Stromes, d. h. während des die Zuckung erregenden Stromschlusses nicht wie ein elektrolytischer Leiter, sondern wie eine Kapazität verhält. Er ladet sich wie ein Kondensator, und bei dieser Ladung trifft der Strom auf einen viel geringeren Widerstand, wie dem (in der konstanten Periode festgestellten) Ohm'schen Widerstande entspricht. Er stellt einen kleinen fixen Widerstand dar, der in seinem Werthe nur wenig schwankt und etwa zwischen 400 und 900 Ohm liegt, während der Widerstand in der konstanten Periode bekanntlich viel grösser ist und Schwankungen in ausserordentlich weiten Grenzen zeigt. Da nun die Zuckung schon vor Beendigung der variablen Periode zu stande kommt, und der Widerstand in derselben stets annähernd konstant ist, so kommt einzig und allein die Spannung für die Grösse der Stromwirkung in Betracht. Man muss deswegen (nach Dubois) das Voltmeter und nicht das Milliampèremeter als Maassinstrument benutzen.

Diese Anschauungen Dubois' sind von einigen bestätigt, von anderen bestritten worden. Vortragender selbst konnte sich nicht davon überzeugen, dass unter den praktischen Bedingungen der Elektrodiagnostik die Messung nach Volt genauere Resultate giebt, wie die nach Milliampère. Er vermuthet, dass diese Abweichung von den Erfahrungen Dubois' durch die Veränderungen bedingt ist, welche die Leitfähigkeit der Haut durch die Einwirkung des Stromes erfährt. Wenn einige etwas länger dauernde Stromschlüsse stattgefunden haben, wird die Haut in ihrer Leitfähigkeit den feuchten Geweben immer ähnlicher und der Körper nähert sich nunmehr viel mehr der Beschaffenheit eines elektrolytischen Leiters, wie der eines Kondensators, entspricht also nicht mehr den von Dubois angenommenen Bedingungen. Es empfiehlt sich deswegen, bei den Untersuchungen stets möglichst kurze Stromschlüsse anzuwenden, und es scheint von diesem Gesichtspunkte die Untersuchung mit Kondensatorentladungen, wie auch mit Einzelinduktionsschlägen besonders beachtenswerth. Jedenfalls aber befinden sich infolge der Dubois'schen Befunde unsere quantitativen Erregbarkeitsbestimmungen gegenwärtig in einem Stadium der Unsicherheit.

Vortragender überblickt nunmehr die diagnostischen Schlüsse, die wir aus quantitativen Veränderungen der Erregbarkeit ziehen können und kommt zu dem Resultat, dass wir in dieser Beziehung seit längerer Zeit keine wesentlichen Fortschritte gemacht haben, trotz mancherlei Einzelbefunden, die von verschiedenen Seiten mitgetheilt worden sind.

Was die qualitativen Veränderungen anbetrifft, so sind wir bezüglich der wichtigsten derselben, der EAR, in manchen Punkten entschieden vorwärts gekommen.

Die Frage nach der Ursache der Umkehr der Zuckungsformel scheint durch die schönen Untersuchungen von Wiener definitiv gelöst, ebenso ist eine befriedigende Erklärung für die »Verschiebung des motorischen Punktes« gegeben. Dagegen harren andere wichtige Fragen, wie diejenige, ob man die träge Zuckung einfach als die Reaktion der »entnervten« Muskelfaser anzusehen hat, wie ferner die nach der Ursache des verschiedenen Verhaltens des entarteten Muskels den beiden Stromesarten gegenüber, noch der definitiven Lösung.

Die Untersuchung des Leitungswiderstandes ist noch immer zu den praktischen Zwecken der Diagnose wenig verwendbar. Wir haben, wie schon erwähnt, nach Dubois, den Widerstand der variablen Periode von dem der konstanten zu unterscheiden. Ersterer stimmt mit dem faradischen Leitungswiderstand überein und repräsentiert einen ziemlich fixen Werth, der in Krankheitszuständen nur wenig charakteristische Veränderungen zeigt. Letzterer variiert schon normaler Weise in so weiten Grenzen, dass seine diagnostische Verwerthung nur mit grösster Vorsicht versucht werden kann.

Immerhin ergeben sich bei einzelnen Krankheitszuständen in einer Anzahl von Fällen von der Norm abweichende Werthe.

Vortragender schliesst mit der Bemerkung, dass die elektrodiagnostischen Arbeiten der letzten Jahre mehr theoretisch interessante wie praktisch verwerthbare Resultate zu Tage gefördert haben.

In unmittelbarem Anschluss an diese beiden Referate wurde eine Mittheilung von Sudnik (Rio de Janeiro): Les décharges du condensateur chargé à la pile dans l'électrodiagnostic verlesen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Verfasser hat ausgedehnte Untersuchungen mit Kondensatoren angestellt. Er benutzt sie theils in Form von direkten Entladungen, theils von »alternativen« Entladungen, d. h. die Entladungen werden durch eine induzierende Spirale geschickt, und eine induzierte Spirale wird zur Reizung verwendet. Mit dieser Methode konnte Verfasser viel genauer, wie mit irgend einer anderen die geringsten quantitativen Veränderungen der Erregbarkeit feststellen. Auch konnte er gewisse qualitative Veränderungen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, konstatieren und dadurch auch prognostische Schlüsse auf den Verlauf einer Affektion ziehen.

Hierauf bringt Dubois (Bern) in einem äusserst klaren Vortrage (le dosage du courant excitateur) nochmals seine Lehre, nach welcher die Voltspannung das exakte Maass des galvanischen Reizes bildet, zur Darstellung und verteidigt dieselbe in glänzender Weise gegen die erhobenen Widersprüche.

Dieses Thema bildet auch den Hauptpunkt der sich an die vorstehenden vier Vorträge gemeinsam anschliessenden Diskussion, jedoch kann auf diese theoretische Frage wegen der Unmöglichkeit einer knappen Darstellung derselben hier nicht eingegangen werden.

Aus der übrigen Diskussion sei nur eine Mittheilung von Léduc (Nantes) erwähnt, welche sich auf das Verhalten des Leitungswiderstandes bezieht. Er hat gefunden, dass die Durchfeuchtung der Haut durch langes Auflegen von feuchter Watte den Widerstand nicht merklich verändert; ebenso hat die Temperatur keinen Einfluss: der Widerstand ist derselbe, ob das die Elektroden befeuchtende Wasser eine Temperatur von 50° oder 0° hat.

Bezüglich der von ihm gebrauchten Methode erwähnt Léduc, dass sie empfindlich genug war, um die Vermehrung des Widerstandes zu konstatieren, welche durch die Anämie bei Muskelkontraktion entsteht. Der Leitungswiderstand hängt nach Léduc von der Zahl und der Natur der Jonen ab, welche die Haut enthält. Durch Einführung von Chlorionen aus Chloriden hat er den Widerstand in 15 Minuten von 8000 auf 1000 Ohm abfallen sehen. Durch Substitution der Chlorionen durch Calciumionen konnte er den Widerstand in weniger als 5 Minuten von 1000 auf 4000 Ohm steigern. Diese Verhältnisse sollen ganz regelmässig und sicher nachweisbar sein. Sie müssen natürlich bei jeder Widerstandsmessung und ihrer Verwerthung zu diagnostischen Zwecken genau berücksichtigt werden.

In der Diskussion äussern mehrere Redner ihre Verwunderung über diese Befunde Léduc's welche in der That, was die Unabhängigkeit des Widerstandes von der Durchfeuchtung der Haut und der Temperatur der Elektroden anbetrifft, den alltäglichen, praktischen, elektrotherapeutischen Erfahrungen zuwiderzulaufen scheinen. Jedoch soll die Zuverlässigkeit der Experimente natürlich nicht bestritten werden.

Die weitere Diskussion muss hier übergangen werden.

Die Nachmittagssitzung des ersten Tages brachte 1. einen für die Theorie der Elektrotherapie höchst wichtigen Vortrag von Schnyder (Bern), Influence du courant galvanique sur la force musculaire.

Vortragender hat nach dem Vorgange von Capriati Untersuchungen über den Einfluss des galvanischen Stromes auf die Muskelkraft vermittels eines von Dubois modifizierten Ergographen angestellt, und kommt zu folgenden Resultaten:

Die Galvanisation des Rückenmarkes übt auf die Muskelkraft einen günstigen Einfluss aus, welcher weniger in einer Vermehrung der kilogrammmetrischen Arbeit, wie einer Veränderung der Ermüdungskurve (grössere Zahl von Ordinaten und weniger steiler Abfall derselben) zum Ausdruck kommt. Aber dieser günstige Einfluss auf die Muskelkraft stellt keine besondere und eigenthümliche Wirkung der elektrischen Erregung dar. Andere auf die Haut applizierte Reize, wie etwa ein Senfpflaster, bringen ungefähr dieselbe Einwirkung auf die Muskelleistung hervor.

Vortragender will auf weitergehende theoretische Schlussfolgerungen aus seinen Versuchen sich nicht einlassen. Er will nur darauf hinweisen, dass dieselben die Ansicht erschüttern, nach welcher die Einwirkung der Elektrizität auf die Muskelkraft eine direkte und spezifische Wirkung derselben darstellen soll. Vielmehr führen die Versuche darauf hin, an ein allgemeines biologisches Gesetz zu denken, nach welchem die Bewegung das Endresultat jedes Reizes darstellt und demnach jede sensible Reizung sich schliesslich in eine Steigerung der Muskelkraft umsetzt.

2. Ein Vortrag von Albert Weil (Paris) beschäftigte sich mit: Electrothérapie et Orthopédie, und rühmt die erstere als ein höchst wirksames Unterstützungsmittel der letzteren.

Vortragender verwendet die Elektrotherapie an dem grossen Material der chirurgischen Kinderklinik (Hospital Trousseau) in allen Fällen von spinaler und cerebraler Kinderlähmung, Littlescher Krankheit, Skoliosen auf rhachitischer Basis und dergleichen mehr.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seine Erfahrungen bei frühzeitig begonnener und lange Zeit konsequent fortgesetzter Behandlung sind sehr günstige. Er verwendet am meisten stabile Galvanisation der gesammten Extremität mit mässigen Stromstärken (nicht über 10 M-A), indem er die betreffende Extremität in ein Wasserbad stellt, welches den negativen Pol enthält, während der positive auf den entsprechenden Abschnitt der Wirbelsäule appliziert wird; ferner lokale Faradisationen und Galvanisation der paretischen Muskeln und faradische Hautreizung.

Bei Rhachitis wird neben entsprechender Diätetik die stabile Galvanisation des Rückenmarkes (Kathode am Nacken, Anode in einem Fussbad, 10 M-A) als tonisierender Faktor herangezogen.

3. Laquerrière und Delherm (Paris), Action motrice des différents modes électriques sur l'intestin grêle.

Die Vortragenden stellten ihre Versuche an Kaninchen, Meerschweinchen und Hunden an und fanden bei allen Thierspezies im wesentlichen die gleichen Resultate: der konstante Strom erzeugt eine Kontraktion an beiden Polen, aber an beiden verschieden. Sie präsentierte sich nicht in Form einer Zuckung, sondern einer mehr oder weniger rasch anwachsenden Retraktion. Dieselbe hängt nicht von der Stromschliessung, sondern von dem stabilen Zustand ab, und es ist ganz gleichgiltig, auf welche Weise derselbe erreicht wurde.

Der positive Pol erzeugt eine energische, prompte Kontraktion, welche sich auf die ganze Cirkumferenz des Organes erstreckt, während der negative eine schwächere, langsamere und lokalisierte Kontraktion hervorruft.

Die Kontraktion kann noch nach Unterbrechung des Stromes zunehmen, oder wenn der Strom von kurzer Dauer war, sogar erst nach der Oeffnung erscheinen, sodass man eine wirklich verlangsamte Kontraktion sieht.

In der interpolaren Strecke treten Kontraktionen erst bei Stromstärken über 20 M-A auf. Eine Erregung der longitudinalen Fasern konnte durch den konstanten Strom niemals erreicht werden.

Der faradische Strom erzeugt an beiden Polen gleichmässige Kontraktionen, welche während der ganzen Dauer des Stromschlusses unverändert bleiben und sich in der Form einer ringförmigen immer oberhalb des Ansatzpunktes der Elektroden liegenden Striktur äussern. In der interpolaren Strecke sieht man peristaltische Kontraktionen; bei starkem Strom eine Kontraktur en masse der zwischen den Elektroden liegenden Schlinge. Die Faradisation erregt auch deutlich die longitudinalen Fasern; die Wirksamkeit ist um so grösser, eine je höhere Spannung der Strom besitzt.

Der kombinierte (Wattevill'sche) Strom theilt die Eigenschaften der Galvanisation und Faradisation; man kann den Unterschied der Pole wie bei der ersteren beobachten, und die interpolaren Reaktionen wie bei der letzteren.

Bei Reizung durch die Bauchdecken hindurch vermittels des konstanten Stromes findet man dieselben Strikturen an den den Elektroden anliegenden Darmschlingen. Faradische Reizung ergiebt eine starke Wirkung auf die Peristaltik, wenn nur eine Elektrode auf die Bauchdecken appliziert wird. Setzt man beide Elektroden auf, so ist die Wirkung viel schwächer, und man konstatiert die polaren Strikturen an den den Elektroden anliegenden Stellen.

Die motorische Wirkung der Elektrisation durch die Bauchdecken erscheint nicht so stark, wie man anzunehmen gewöhnt war.

Die Experimente beziehen sich allein auf die Motilität und geben durchaus nicht für alle klinisch beobachteten Erscheinungen eine Erklärung, Erscheinungen, die man auf sekretorische, vasomotorische, Reflexwirkungen etc. beziehen muss, und die wahrscheinlich bei gewissen Prozeduren, wie der elektrischen Darmausspülung, eine wichtige Rolle spielen. Diese Reflexerscheinungen können natürlich an narkotisierten und operierten Thieren nur sehr unvollkommen studiert werden.

Grosses Interesse erregte eine Mittheilung von Sticker (Giessen) über galvanoskopische Untersuchungen am Gesunden und Kranken.

Die von der Haut abzuleitenden galvanischen Phänomene sind bisher zu diagnostischen Zwecken wenig benützt worden. Wenn man von zwei nicht symmetrischen Hautstellen zu einem Galvanometer ableitet, so findet man drei Phänomene:

1. den Ruhestrom, welcher gewöhnlich aufsteigend verläuft und sich in seiner Stärke je nach dem Zustande des Individuums etwas verschieden verhält.

2. Kleine Schwankungen des Ruhestromes, die um so geringer sind, je ruhiger sich das Individuum körperlich und geistig verhält.

3. Den Tarchanoff'schen Erregungsstrom, eine sehr starke Stromschwankung, welche sofort auftritt, wenn irgend eine Hautstelle gereizt, oder ein plötzlicher Sinneseindruck oder auch irgend welche Vorstellungen erregt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Vortragender dachte anfangs daran, den Erregungsstrom, respektive sein Fehlen zum objektiven Nachweis von Sensibilitätsstörungen zu benutzen; aber es zeigte sich, dass derselbe auch bei Ausschaltung der sensiblen Bahn (z. B. traumatische Zerstörung der Nerven) bestehen bleibt. Zur Erklärung musste daher angenommen werden, dass er nicht nur von der durch den sensiblen Nerven zu den Schweissdrüsen gehenden Reflexleitung abhängig ist, sondern dass das ganze Kapillarsystem der Haut dabei betheiligt ist. Man muss annehmen, dass, wenn irgend eine Hautstelle gereizt wird, sich die Reizung über das ganze Kapillarsystem fortpflanzt.

Für den Nachweis von Sensibilitätsstörungen ist daher das Erregungsphänomen nur dann verwerthbar, wenn die Reaktion des Kapillarsystems ausgeschaltet wird, was durch starke Abkühlung oder Ueberhitzung der Haut geschehen kann.

Vortragender hat nun versucht, den Erregungsstrom zu einem anderen diagnostischen Zwecke zu verwerthen. Er hat durch denselben feststellen wollen, ob die hysterischen Amnesieen thatsächlich eine Auslöschung der Erinnerung bedeuten oder ob sie, wie sich Janet ausdrückt, nur subjektiv sind. Die Versuche sind zu Gunsten der letzteren Annahme ausgefallen. Dem hysterischen Individuum wurden eine Reihe von Worten gesagt oder Bilder oder Personen oder dergleichen gezeigt. Der Erregungsstrom blieb aus, solange die betreffenden Gegenstände kein Interesse für das Individuum hatten, er trat aber sofort auf, wenn sie mit den Erlebnissen, die den hysterischen Anfall und die Amnesie hervorgerufen hatten, in irgend welcher Beziehung standen. Es ist dadurch bewiesen, dass die Erlebnisse während des Stadiums der Amnesie nicht völlig aus der Erinnerung ausgelöscht sind.

In der Diskussion warnt Benedikt (Wien) davor, diese Untersuchungsmethode nicht etwa in forensischen Fällen verwenden zu wollen, besonders nicht etwa bei den häufigen Angaben der Hysterischen über Kohabitationsversuche von seiten des Arztes während der Hypnose. Die Erwähnung eines derartigen Vorfalles wird einen Erregungsstrom hervorrufen können, auch ohne dass der Vorfall thatsächlich stattgefunden hat. (Fortsetzung folgt.)

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Schüle, Die Bestimmung der motorischen Thätigkeit des menschlichen Magens. Fortschritte der Medicin 1901. No. 18.

Verfasser benutzt zur Bestimmung der motorischen Thätigkeit des menschlichen Magens ein Verfahren, welches eine Modifikation der Leube'schen Methode darstellt und folgendermaassen beschaffen ist: Eine Stunde nach einem Probefrühstück (1 Tasse Thee, 1 Stück Zucker, 50 g Zwieback) oder drei Stunden nach einer Probemahlzeit (230 g Schleimsuppe, 250 g [rohes], sorgfältig geschabtes und angebratenes Fleisch und 150 g Kartoffelbrei) entnimmt man den Mageninhalt und spült nach. Das gesammte, theils durch Expression, theils durch Nachspülung gewonnene Material wird zusammengegossen, dekantiert und auf ein vorher gewogenes Filter gebracht. Grössere Schleimmengen sind zu entfernen. Der Filterrückstand bleibt einige Tage stehen, bis er vollständig lufttrocken geworden ist und wird dann gewogen. Das Gewicht minus dem Filtergewichte giebt dann einen Anhaltspunkt für die Menge des nicht in den Darm beförderten Materials. Schüle fand bei magengesunden Personen für Probefrühstück Werthe zwischen 1 und 5,5 g, und für Probemahlzeit Rückstandswerthe, die zwischen 1,5 und 4,5 g schwankten. Bei pathologischen Fällen war der Wechsel in den gefundenen Zahlen bedeutend grösser. Denn es fanden sich einerseits Werthe, die unter 1 lagen, andrerseits Werthe bis zu 18,0. Wenn man die Tabelle Schüle's durchsieht, so sind hohe Werthe besonders bei Karcinom gefunden worden. Doch ist das Material von Schüle vorerst zu klein, um bindende Schlüsse zuzulassen, aber gross genug, um zu einer weiteren Prüfung mit diesem Vorgehen anzuregen H. Strauss (Berlin).

Alb. Wittgenstein, Physikalisch-diätetische Behandlung der Magenkrankheiten in der Praxis. Leipzig 1901.

Dieses kleine Büchlein will dem Praktiker eine Anleitung zur physikalischen und zur diätetischen Behandlung Magenkranker geben und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zerfällt in einen allgemeinen und speziellen Theil, sowie in einen Anhang, welcher Kochrezepte enthält. Das Büchlein dürfte weder auf Originalität noch auf Vollständigkeit Anspruch machen und sich damit begnügen, die landläufigen Prinzipien der physikalisch-diätetischen Behandlung Magenkranker in Form eines kurzen Abrisses zusammenzustellen. H. Strauss (Berlin).

Burwinkel, Herzleiden und Ernährung. Monatsschrift für hygienische Aufklärung und Reform Bd. 14. Heft 10.

Der auf der 22. Versammlung der balneologischen Gesellschaft zu Berlin gehaltene Vortrag wendet sich in einleuchtender Weise gegen das moderne Schlagwort, man müsse Herzkranke »kräftig ernähren«, damit das Myokard leistungsfähig bleibe. Verfasser bespricht die nachtheiligen Folgen, welche zu viel Flüssigkeitsaufnahme und übertriebene Fleischnahrung haben; es werde dadurch die Viskosität des Blutes höher und damit die Anforderung an das Herz grösser. Er plädiert für kleinere, wenn auch häufigere Mahlzeiten und zwar für einen gemässigten Vegetarianismus, namentlich sollen die stark gewürzten und an Extraktivstoffen reichen Fleischsorten (rohes Fleisch, Gulasch, Ragout, Wild und dergleichen) gestrichen werden.

Buttersack (Berlin).

Edmund Weisz, Ueber die Gicht. Orvosi Hetilap 1901. No. 22—26.

Die biologischen Fehler der alten Gichttheorieen forschend, weist Verfasser darauf hin, dass nach den Daten der neuesten Untersuchungen aus dem Harnsäuregehalt des Urins die Diagnose der Gicht nicht feststellbar ist, da die Harnsäure im Urin nicht einmal während des Anfalls vermehrt ist und da das Serum der Gichtkranken von der zugefügten Harnsäure einen Theil noch zu lösen vermag und schliesslich, da die Alkalescenz des Blutes in nichts von den normalen Verhältnissen abweicht. Uebrigens ist die im menschlichen Organismus kreisende Harnsäuremenge so gering, gewöhnlich im normalen Blut nicht einmal nachweisbar, dass schon in Anbetracht dieses Umstandes von einer Harnsäurediathese nicht einmal gesprochen werden kann. Verfasser sieht in den Niederlagerungen der Harnsäure einen gewissen biologischen »error loci«, demzufolge in pathologischen Verhältnissen nicht nur die Nieren, sondern auch die Gelenke den Organismus von der im Blute sich befindenden Harnsäure zu befreien im stande sind, welche infolge ihrer schweren Lösbarkeit sich früher oder später dort zu krystallisieren gezwungen ist. Die an Tauben vollführten Versuche scheinen ebenfalls die wichtige, ja sogar entscheidende Rolle der lokalen Verhältnisse zu beweisen gegenüber der bisher angenommenen »Diathesis«-Theorie.

J. Hönig (Budapest).

Weiss, Ueber den Einfluss von Alkohol und Obst auf die Harnsäurebildung. Münchener medicin. Wochenschr. 1901. No. 26

Weiss fand in seinen Versuchen (am Menschen) in Uebereinstimmung mit Leber und v. Noorden keine Beeinflussung der Harnsäureausscheidung durch Alkohol. Ebenso konnte er die Angaben von His, Leber, Dauber über die diesbezügliche Unwirksamkeit der Citronensäure bestätigen. Wenn bei der Citronenkur eine Verminderung der Harnsäureausscheidung vorkommt, so könnte das die Folge davon sein, dass der Magen nach der Einführung der kolossalen Mengen von Citronensaft die Aufnahme von Fleisch und andern Eiweissstoffen verweigert. — Der Genuss von geschälten Aepfeln hatte keinen Einfluss auf die Harnsäuremenge; dagegen sank die letztere beträchtlich, wenn die Schalen mitgenossen wurden, was Weiss auf einen etwaigen Gehalt der Schalen an Chinasäure zurückführt.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

August Hirschler und Paul v. Terray, Lehrbuch der Diätetik. (Ungarisch.)

Im letzten Dezennium wandte sich in erhöhtem Maasse die Aufmerksamkeit der ärztlichen Kreise der Diätetik zu; hauptsächlich die zahlreichen Fragen, welche im Laufe der Stoffwechseluntersuchungen auftauchten, erhöhten das Interesse, und rastlos wurde an dem Aufbau der rationellen Diätetik gearbeitet, an deren Zustandekommen die deutsche medicinische Schule grosse Verdienste sich erwarb. In der ungarischen medicinischen Litteratur war es bisher eine bedeutsame Lücke, dass man kein auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebautes Lehrbuch der Diätetik besass; demzufolge betraute die Ungarische wissenschaftliche Akademie die Verfasser mit der Ausarbeitung einer Diätetik. Die Verfasser entledigten sich ihrer Aufgabe mit grossem Geschicke, denn einerseits ist die Physiologie der Ernährung in leicht fassbarer und klar durchsichtiger Art dargestellt, andererseits findet der Praktiker all' die diätetischen Methoden darin, welche man bei den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

verschiedenen pathologischen Zuständen anwendet. Es muss hervorgehoben werden, dass die vorliegende Arbeit nicht nur als Lehrbuch im strengsten Sinne des Wortes zu betrachten sei, sondern sie enthält auch die subjektiven Ansichten der Verfasser über einzelne strittigen Fragen der Diätetik, welche nur das Interesse an dem Buche erhöhen.

In dem ersten Theile wird die Bedeutung der einzelnen Nährstoffe dargestellt; bei der Besprechung des Nährwerthes der Salze ist deren Bedeutung, als Quelle der osmotischen Energie im Organismus, berücksichtigt. In ausführlicher Art ist das Verhalten der einzelnen Nährstoffe zur motorischen Thätigkeit des Magens besprochen, welcher Umstand eben bei der Bestimmung der Schwerverdaulichkeit ausschlaggebend sein sollte. Für den Praktiker enthält der Abschnitt über die zeitliche Eintheilung der Speisenaufnahme sehr zahlreiche auf grosser Erfahrung beruhende Anweisungen. In den folgenden Kapiteln ist die chemische Zusammensetzung der einzelnen Nährstoffe ausführlich dargestellt, bei den allgemein gebräuchlichsten vollzogen die Verfasser selbst die mühevollen Analysen. Eine eingehende Besprechung wird der in letzter Zeit von neuem in den Vordergrund getretenen strittigen Alkoholfrage gewidmet; die Verfasser nehmen den Standpunkt ein, dass der Alkohol keine eiweissersparende Wirkung besitzt, und nur den Fettverbrauch herabsetzt, demzufolge ist der Nährwerth des Alkohols ein minimaler, hingegen ist er als stimulierendes Mittel zu verwenden. In der Darstellung all' der verwickelten Fragen des normalen Stoffwechsels bewährte sich die fachkundige Hand der Verfasser; hauptsächlich muss die klare und ausführliche Darstellung der verschiedenen Aussichten über den Eiweissbedarf und -Umsatz des gesunden Menschen hervorgehoben werden; daran anschliessend findet man auch praktische Anweisungen für die Ausführung von Stoffwechselversuchen. Sehr lesenswerth ist der Abschnitt über die künstlichen Nährpräparate; in der Zeit, wo die irrthümlichsten Ansichten über die Anwendung und den Werth der verschiedenen Nährpräparate herrschen, ist der strenge kritische Ton, der hier angewendet wird, sehr am Platze; nach Durchsicht dieser kritischen Besprechung wird der praktische Arzt in der verwirrten Frage der künstlichen Nährmittel sich ein klares Urtheil bilden können. Die Darstellung der Indikationen und der Anwendungsweise der künstlichen Ernährung beschliesst den ersten Theil.

Im zweiten speziellen Theile wird die diätetische Therapie der einzelnen Krankheitsformen behandelt; auf all die Einzelheiten näher einzugehen, möchte den Umfang dieses Referates ungebührlich vergrössern, sodass der Inhalt nur in kurzen Umrissen dargestellt werden kann. Mit besonderer Sorgfalt behandelten die Verfasser die diätetische Behandlung der fieberhaften Krankheiten, in erster Reihe des Typhus abdominalis; in der Fieberperiode wird ausschliesslich flüssige Diät angerathen, hinwieder in der Rekonvalescenz dem Ueberwiegen der eiweissreichen Kost das Wort gesprochen.

Aus dem umfangreichen Abschnitte über die diätetische Behandlung der Magen- und Darmkrankheiten soll nur der Standpunkt, den die Verfasser in einzelnen strittigen Fragen behaupten, angeführt werden. In der Streitfrage, ob eiweiss- oder kohlehydratreiche Kost bei der Hyperchlorhydrie dargereicht werde, nehmen sie einen rationellen vermittelnden Standpunkt ein und stellen eben nur dieses Erforderniss auf, dass man die Kohlehydrate womöglich in leicht resorbierbarer Form verwenden soll. Die schematische Einschränkung der Flüssigkeitsaufnahme bei der motorischen Insufficienz des Magens wird strenge verurtheilt, und nur vor der reichlichen Aufnahme der keinen Nahrungswerth besitzenden Flüssigkeiten wird gewarnt. Zahlreiche zweckmässige Diättabellen ergänzen diesen Abschnitt. Die Diätotherapie der Lungenschwindsucht ist in allen ihren Einzelheiten am ausführlichsten dargestellt; die physiologische Grundlage der Methode und die Veränderungen in der diätetischen Behandlung bei etwa bestehenden Komplikationen sind entsprechend ihrer Bedeutung gewürdigt. Der umfangreichste Theil des Buches ist die Diätetik der Stoffwechselanomalieen. Bei der Behandlung der Fettsucht wird an den verschieden bekannten Kostformen strenge Kritik geübt und die Bedeutung der zeitweiligen Kontrolle des Stoffwechsels im Laufe der Behandlung betont: denn sehr richtig wird hervorgehoben, dass der Erfolg der Behandlung nicht von der strengen Durchführung der einzelnen angegebenen Methoden abhängt, sondern von der zweckmässigen Anpassung der Therapie an die vorhandene Krankheitsform. Auf grund eingehender patho-physiologischer Betrachtungen ist die diätetische Behandlung der Zuckerkrankheit entwickelt; sorgfältige Beachtung wurde den einzelnen Diabetesformen zugewendet, und der Vortheil der kombinierten Eiweiss-Fettdiät hervorgehoben. Eingehende Würdigung wurde der Diätetik der harnsauren Diathese, der Chlorose, sowie der Nierenkrankheiten zu theil. Die Weir Mitchell- und die Playfair'sche Kur haben eine erschöpfende Darstellung erfahren; es war sehr am Platze, dass die Indikationen der Anwendung streng umschrieben wurden; besonderen Werth verleiht diesem Abschnitte die angeführte reiche

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

persönliche Erfahrung der Verfasser. Anhangsweise enthält die Arbeit eine lichtvolle Darstellung der künstlichen Ernährung der Säuglinge und der Grundzüge der Diätetik des kranken Kindes.

G. Kövesi.

B. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

A. Jaquet, Höhenklima und Blutbildung. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 45. Heft 1.

Nachdem Jaquet in einer gemeinschaftlich mit Suter ausgeführten Versuchsreihe zu dem Resultat gekommen, dass die Gesammtblut- resp. Hämoglobinmenge unter dem Einflusse des Höhenklimas zunimmt, so dass die Vermehrung der Zahl der Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes als Ausdruck einer thatsächlichen Vermehrung des Blutfarbstoffes und nicht etwa bloss einer veränderten Blutmischung aufzufassen ist, untersuchte er in der Folge systematisch die verschiedenen im Gebirge in Betracht kommenden Faktoren auf ihre eventuelle Wirkung auf blutbildende Apparate. Die Untersuchungen erstrecken sich auf den Einfluss von Temperatur, Licht, Lufttrockenheit und Luftdruck und sind am Kaninchen in der Weise angestellt, dass am Ende der Versuchszeit der gesammte Hämoglobingehalt nach vollständiger Durchspülung des Körpers mit 1% Kochsalz im Fleischl-Miescher'schen Apparate bestimmt und mit demjenigen von Kontrollthieren verglichen wurde. Die Resultate sind folgende:

Thiere, die sechs Wochen lang bei einer Temperatur von 2—5° C gehalten worden waren, zeigten pro Kilogramm Körpergewicht denselben Hämoglobingehalt, wie die Kontrollthiere, die in Temperaturen von 13—16° C untergebracht waren. Der Lufttemperatur kommt demnach ein Einfluss auf die Blutbildung im Gebirge nicht zu.

Um den Einfluss des verminderten Luftdruckes zu studieren, konstruierte sich Jaquet einen besonderen luftdicht abgeschlossenen Kasten in der Grösse der gewöhnlichen Thierkäfige und setzte darin — unter Garantie ausreichender Lüftung — mittels einer Saugpumpe den Luftdruck konstant (durch ein Differentialmanometer kontrolliert) auf 6640 mm herab. Unter dem Einflusse des heruntergesetzten Luftdruckes, dem die Thiere vier Wochen lang ausgesetzt waren, konstatierte er regelmässig eine bedeutende Zunahme sowohl der Zahl der Blutkörper als des prozentigen Hämoglobingehaltes, in voller Uebereinstimmung mit seinen früheren Versuchen am Menschen und am Thiere. Eine Herabsetzung des atmosphärischen Druckes um 100 mm genügt, um künstlich eine Erhöhung des Hämoglobingehaltes des Blutes um mehr als 20% des ursprünglichen Werthes hervorzurufen. Die Druckdifferenz erklärt also ohne weitere Mithilfe eines anderen Faktors die im Hochgebirge eintretende Blutveränderung zur Genüge.

Da in den Thierkasten die Luft dauernd sehr feucht war, so erhellt daraus, dass die Lufttrockenheit, der man im Hochgebirge einen Einfluss auf die Blutbildung zusprechen wollte, gegenüber der Luftdruckverminderung nicht in Betracht kommt. Ebensowenig möchte Jaquet der intensiveren Belichtung, wie sie im Hochgebirge wohl statt hat, eine maassgebende Einwirkung auf die daselbst beobachtete Blutveränderung zusprechen.

Weintraud (Wiesbaden).

Josef Kovács, Experimentelle Beiträge über die Wirkung von Sauerstoffinhalationen. Berliner klin. Wochenschr. 1902. No. 16.

Die Untersuchungen des Verfassers sollen einen neuen objektiven Befund für die Heilwirkung von Sauerstoffinhalationen in Krankheiten bringen. Leitet man Kohlensäure in Blut, so sinkt dessen Gefrierpunkt; dasselbe ist am cirkulierenden Blut der Fall, wenn es durch Erkrankungen am Cirkulations- oder Respirationssystem zu Kohlensäureüberladung des Blutes kommt. Leitet man durch Kohlensäure überladenes Blut Sauerstoff, so kehrt der Gefrierpunkt zur Norm zurück. Lässt man Kranke, die an Herz- oder Lungenaffektionen leiden, Sauerstoff athmen, und der Gefrierpunkt ihres Blutes, der abnorm niedrig war, kehrt danach zur Norm zurück, so soll dies ein Beweis sein, dass mehr Sauerstoff als bei Athmung athmosphärischer Luft ins Blut übergetreten ist und eine bessere Sauerstoffversorgung des Blutes und der Gewebe erzielt worden ist.

Kovácz hat diesen Effekt erzielen können bei Lungenemphysem, Kapillarbronchitis und einer Zahl von Herzklappenfehlern. Der Gefrierpunkt stieg um $^3/_{100}$—$^6/_{100}$° nach O-Inhalationen. Die günstige Wirkung der Sauerstoffinhalationen wäre danach objektiv im Blute in seinen Fällen erwiesen.

A. Loewy (Berlin).

W. A. Campbell assisted by **H. W. Uoagland, The blood count at high altitudes.** The anuric. journ. of med. sciences 1901. Bd. 122. S. 654.

Die Verfasser nahmen Zählungen der Blutzellen vor bei Kaninchen und an Personen, die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sich zunächst am Fusse des Pikes Peak in Colorado Spring aufhielten (6000 Fuss Höhe) und dann mit der Bahn auf die Spitze fuhren (14147 Fuss). Hier wurden sogleich und nach längerem Verbleiben wieder Zählungen vorgenommen. Es fand sich eine Zunahme der Zahl gleich nach der Auffahrt, die allmählich weiter wuchs. Die Zunahme betrug ca. 50000 pro tausend Fuss Anstieg. — Die Verfasser wurden nun aufmerksam auf die Wirkung vasomotorischer Einflüsse auf die Blutzellenzahl und stellten selbst den Effekt fest, den Muskelthätigkeit und Abkühlung auf die Zellenzahl hat. Sie kamen dadurch zu dem Schluss, dass auch die plötzliche Zunahme in der Höhe nur durch solche Effekte bedingt ist, dass sie keine reelle, sondern nur eine scheinbare ist. Sie wurden in dieser Annahme bestärkt durch den Befund, dass bei ihren Kaninchen nach dem Aufstieg auf 14000 Fuss zwar die Blutzellenzahl in den Ohrgefässen zu-, dagegen die in den Mesenterialgefässen gegen unten abgenommen hat.

Als bedeutsam für diese Aenderung der Blutzellenvertheilung betrachten sie auch die Aenderung, die die Herzthätigkeit und damit die Cirkulation auf der Höhe erleidet.

Erst die nach längerem Aufenthalt sich findende gesteigerte Blutzellenzahl in der Höhe soll eine wirkliche, auf Vermehrung beruhende sein. A. Loewy (Berlin).

C. Elektrotherapie.

B. Schürmayer, Die Photographie bezw. Mikrophotographie in der ärztlichen Praxis. München 1901.

In der für Aerzte, die sich eingehend mit der Photographie beschäftigen, geeigneten Abhandlung befindet sich fast eine Ueberfülle feuilletonistisch niedergeschriebener Anweisungen hauptsächlich von speziellem bezw. technischem Interesse zusammengestellt, aus denen Einiges hervorgehoben werden mag; zunächst die Bemerkung, dass man nur selten in die Lage kommt, Gegenstände im Freien zu photographieren. Hieran knüpft der Verfasser eine Besprechung der schwierigen Kunst, in einem Wohnzimmer zufriedenstellende Aufnahmen zu machen, unterlässt es aber darauf hinzuweisen, dass im Freien alle Umständlichkeiten, welche das Fensterlicht bedingt, mit einem Male fortfallen. Auf Kabitz' Methode, Trichinen durch Mikroprojektion in rascher, bequemer und sicherer Weise zu suchen, weist Verfasser hin. Bezüglich der Mikrophotographie mit apochromatischen Objektiven wird die durch das sehr gewölbte Gesichtsfeld bedingte Kleinheit der Bilder notiert. Der Rath, eine photographische Dunkelkammer schwarz anstreichen zu lassen, erscheint Referent etwas weitgehend, da man bekanntlich auch abends im Wohnzimmer beim ungeschwächten Licht einer Kerze bezw. eines Wachsstocks, das die Platte nicht in nächster Nähe oder nur gegen das Ende der Bildhervorrufung trifft, gut entwickeln kann.

Cowl (Berlin).

Foveau de Courmelles, Die Lichtbehandlung. Médecine orientale 1901. No. 23 und Monatshefte f. prakt. Dermatologie Bd. 34. No. 8.

Der Verfasser berichtet über einen Fall von ausgedehntem Lupus der Nase und des Gesichts, der durch sehr oft wiederholte Bestrahlungen mit Röntgenstrahlen (nahezu 150 Sitzungen) zur Heilung gebracht wurde. — Im Anschluss daran erwähnt der Verfasser kurz die Anwendung des elektrischen Lichts in Form von Glühlichtbädern, wofür er den Namen »artefizielle Heliotherapie« vorschlägt, und die Finsen'sche Lichtbehandlung. Letztere hat den grossen Nachtheil, dass der nöthige Apparat sehr umfangreich, kompliziert und kostspielig ist. (Jetzt nicht mehr! Der Referent.) Der Verfasser hat im Jahre 1900 für die Lichtbehandlung nach Finsen'schen Prinzipien einen einfachen, kleinen und billigen Apparat konstruiert, den er »chemischen Radiator« nannte und damals eingehend beschrieb und demonstrierte. Der Apparat, der nicht patentiert und infolgedessen vielfach nachgemacht wurde, ist ohne Assistenz zu handhaben; er ergiebt bei Lupus mindestens ebenso gute Resultate wie der grosse Finsen'sche Apparat.

Forchheimer (Würzburg).

Zanictowski, Versuche über Voltaisation. Neurologisches Centralblatt 1902. No. 1.

Anschliessend an die wissenschaftliche Kontroverse zwischen Dubois und Hoorweg, darüber, ob die Voltspannung oder die Stromintensität wesentlich als Maass für die Erregbarkeit zu betrachten sei, hat Verfasser aus rein praktischen Gründen die Resultate seiner eigenen Versuchsreihen zusammengestellt. Seine Erfahrungen führen ihn zu dem Schlusse, dass für den praktischen Arzt der einzige Weg, konstante Resultate zu erhalten, in dem »kurzen Stromschlusse« sich findet. Was die Frage anbetrifft, ob der praktische Arzt den Reiz nach Dubois in Volts oder nach der alten Methode in Ampères ausdrücken soll, so empfiehlt Zanictowski einen mittleren Weg:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

während der Vergleichsversuche an ein und demselben Kranken immer denselben fremden Widerstand einzuschalten, oder bei derselben Spannung, nicht aber, wie üblich, bei der ersten beliebigen die Intensität abzulesen.

F. Frankenhäuser (Berlin).

L. R. Régnier und Henry Didsburg, Nouveau procédé d'analgésie des dents à l'aide de l'électricité. Le Progrès médical 1902. No. 13. Le Bulletin médical 1902. No. 13.

Die Verfasser verwenden Ströme von hoher Spannung und hoher Frequenz nach d'Arsonval, um bei zahnchirurgischen Operationen lokale Anästhesie zu erzeugen. Das Verfahren soll nach den Erfahrungen der Verfasser häufig den Schmerz vollkommen aufheben, immer wenigstens stark vermindern; sie sehen daher in demselben ein höchst empfehlenswerthes Anästhetikum.

F. Frankenhäuser (Berlin).

D. Serumtherapie.

E. v. Behring, Beiträge zur experimentellen Therapie. Heft 5. Tuberkulose. Einleitung von E. v. Behring. I. Theil von E. v. Behring, P. Römer und W. G Ruppel. Marburg 1902. Selbstverlag von E. v. Behring. In Kommission der N. G. Elwert'schen Verlagsbuchhandlung.

Seitdem v. Behring in Stockholm seinen »Nobel«-Vortrag über die Bekämpfung der Tuberkulose gehalten hat, wurden in der gesammten medicinischen Welt mit grösster Spannung die genaueren Mittheilungen über die Ergebnisse der Versuche erwartet, auf Grund deren v. Behring zu seinem zuversichtlichen Urtheil über die günstigen Aussichten einer Tuberkulosebekämpfung, zunächst beim Rind, gekommen ist. Diese Mittheilungen sind jetzt erschienen. Sie stellen dem Referenten die ausserordentlich schwierige Lage, aus der Fülle des Thatsachenmateriales, welches die Mittheilungen enthalten, das Wesentlichste und Wichtigste zu entnehmen. Denn zum Verständniss der Behring'schen Versuche und ihres weiteren Ausbaues sind fast alle in der vorliegenden Publikation enthaltenen Angaben wesentlich und wichtig. Die Interessenten seien daher auf das Original verwiesen. An dieser Stelle mögen nur die grundlegenden Feststellungen und die leitenden Gesichtspunkte, welche v. Behring für die Tuberkulosebekämpfung beim Rind aufgestellt hat, skizziert werden.

v. Behring hat durch seine bisherigen Untersuchungen die Ueberzeugung gewonnen, dass es möglich ist, durch intravenöse Injektion von Tuberkelbacillen Rinder gegen künstliche und natürliche Tuberkuloseinfektion immun zu machen. In der landwirthschaftlichen Praxis soll zur Schutzimpfung zunächst folgendes Verfahren erprobt werden: 0,001 g einer 4—6 Wochen alten Serum-Tuberkelbacillenkultur, welche aus Sputum gewonnen und durch zahlreiche Generationen fortgezüchtet wurde, wird einem auf Tuberkulin nicht reagierendem Rinde von 5—7 Monaten intravenös injiziert; 4 Wochen später bekommt dann das Rind eine 25mal grössere Dosis, also 0,025 g derselben Kultur. Diese Art der Immunisierung nennt v. Behring Jennerisation, da sie eine isopathische Immunisierung vorstellt wie die Jenner'sche Pockenimpfung und die Pasteur'sche Milzbrand- und Rotlaufschutzimpfung. v. Behring hebt hervor, dass im Prinzip sowohl die von menschlicher Tuberkulose wie die von perlsüchtigen Rindern herstammenden Tuberkelbacillen dazu dienen können, ein Rind soweit tuberkuloseimmun zu machen, dass es die für die nicht vorbehandelte Kontrollerinder tödliche Infektion mit Tuberkulosevirus übersteht. Für die Praxis handelt es sich aber darum, die Schutzimpfung gegen die Tuberkulose so ungefährlich zu machen wie die Schutzpockenimpfung. Ein solches Verfahren glaubt v. Behring zu besitzen. Die Erfahrung soll nun darüber entscheiden, ob die nach der v. Behring'schen Methode geimpften Rinder auch der natürlichen Infektion Stand zu halten vermögen. Zu diesem Zweck werden jetzt schon unter Mitwirkung beamteter Thierärzte Impfungen in landwirthschaftlichen Betrieben ausgeführt.

Auf das engste verknüpft mit der Behring'schen Schutzimpfung gegen die Tuberkulose ist die Frage der Identität der Erreger der Menschen- und Rindertuberkulose. v. Behring ist durch seine Versuche, wie er bereits in Stockholm berichtet hat, zu dem Schlusse gekommen, dass die Erreger der Menschen- und Rindertuberkulose identisch sind. Er hat insbesondere festgestellt, dass die menschlichen Tuberkelbacillen mit positivem Infektionserfolg auf das Rind übertragen werden können, und dass es möglich ist, dem Menschentuberkelbacillus durch geeignete Thierpassage eine hohe Rindervirulenz zu verleihen. v. Behring hebt hervor, dass seine Instituts-experimente durch die auf dem Londoner Tuberkulosekongress bekannt gewordenen Arbeiten von R. Koch über die Virulenzunterschiede der vom Menschen und der vom Rinde herstammenden Tuberkulosekulturen eine sehr einschneidende

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Aenderung und eine wesentliche Förderung erfahren haben. Denn die Marburger Institutsversuche waren auf einem toten Punkt angelangt, weil es mit den ausschliesslich verwendeten Tuberkelbacillen menschlicher Herkunft nicht möglich war, gesunde Kontrollrinder absolut sicher und in verhältnissmässig kurzer Zeit an Tuberkulose sterben zu lassen. v. Behring bestätigt, dass es Tuberkulosekulturen giebt, welche mit aller Sicherheit bei jeder Art der Einverleibung und in verhältnissmässig geringer Menge Rinder wenige Wochen nach der Infektion durch akute Miliartuberkulose der Lungen und Bauchorgane töten. Diese Kulturen ermöglichen nunmehr die Prüfung, ob die schutzgeimpften Rinder thatsächlich eine Immunität gegen eine Tuberkuloseinfektion besitzen oder nicht.

Ueber die praktische Bedeutung der v. Behring'schen Schutzimpfung für die Bekämpfung der Rindertuberkulose ein Urtheil abzugeben, wäre heute verfrüht. v. Behring würdigt selbst eingehend die Unterschiede zwischen einer künstlichen und der natürlichen Tuberkuloseinfektion. Es ist aber zu hoffen, dass die ins Werk gesetzen praktischen Schutzimpfversuche in dieser zunächst für die Landwirthschaft ausserordentlich wichtigen Frage in nicht allzu ferner Zeit die Entscheidung bringen werden. Ostertag (Berlin).

Rahner, Zur Epidemiologie und Aetiologie des Keuchhustens. Aus dem hygienischen Institut der Universität Freiburg i. B. Archiv für Hygiene Bd. 40. Heft 1.

Eine Keuchhustenepidemie, welche im Februar 1900 ganz unvermittelt nach längerer Pause in einer ziemlich isoliert gelegenen Schwarzwaldortschaft ausbrach, bot Rahner Gelegenheit zu Studien über die Epidemiologie und Aetiologie der Pertussis. Es gelang mit Sicherheit die Einschleppung der Krankheit durch ein von ausserhalb zugezogenes Kind nachzuweisen; die Ausbreitung auf die Nachbargemeinde erfolgte wahrscheinlich dadurch, dass die Insassen beider Dörfer, respektive deren Kinder, beim Besuch einer gemeinsam benutzten Kirche in nähere Berührung kamen. Die Jahreszeiten sind ohne Einfluss auf das Auftreten des Keuchhustens, doch üben ungünstige meteorologische Verhältnisse, namentlich schroffe Temperatur- und Feuchtigkeitswechsel, die in jeder Jahreszeit, besonders jedoch im Winter, auftreten können, eine Einwirkung auf die Krankheitsdauer und durch Begünstigung etwaiger Komplikationen auch auf die Mortalität aus. Geschlecht und Konstitution der Kinder spielen für die Empfänglichkeit keine Rolle, dagegen ist im Altersunterschied bezüglich der Mortalität stets eine gewisse Proportion zu erkennen, insofern, als die Sterblichkeit von Kindern unter einem Jahr zu derjenigen von älteren Kindern sich wie 2 : 1 oder 3 : 1 verhält. Die Mortalität pertussiskranker Kinder unter einem Jahr beläuft sich auf 1,5 — 2,5 % aller anderen Sterbefälle in dieser Altersklasse.

Was die Frage nach der Aetiologie der Krankheit betrifft, so hält Verfasser den exakten Nachweis eines spezifischen Keuchhustenerregers auch durch die neuesten Arbeiten (Koplik, Zusch, Czaplewski, Hensel, Vincenzi, Luzzato, Buttermilch etc.) nicht für erbracht und die in dieser Richtung angestellten Untersuchungen deshalb für äusserst schwierig, weil trotz sorgfältigster Waschung dem Auswurf immer noch zahlreiche, das bakteriologische Bild trübende Keime aus der Mundhöhle, der Nase und dem Rachen beigemengt sind; auch in seinen 30 Fällen konnte er einen morphologisch und biologisch charakteristischen Mikroorganismus nicht auffinden. Das Keuchhustenvirus sei möglicherweise garnicht unter den Bakterien, sondern in der Gruppe der Protozoen zu suchen.

Hirschel (Berlin).

Schroeder, Zum Vorkommen der Eutertuberkulose bei der Ziege. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene 1901. Juni.

Schroeder publiziert in dieser Arbeit einen Fall von Tuberkulose bei einer Ziege: Lunge, Leber, Mesenterium, Lymphdrüsen zeigten die typischen Zeichen der Tuberkulose. Die rechte Euterhälfte war in einen Tumor mit zahlreichen Tuberkelknötchen verwandelt, deren Inhalt theils verkäst, theils verkalkt war. Der Fall lehrt, dass auch beim Genuss der Ziegenmilch dieselbe Vorsicht beobachtet werden muss, wie bei der Rindermilch, dass vor allem auch Ziegenmilch nie ungekocht getrunken werden darf; ausserdem wäre zu wünschen, dass die Besitzer von Ziegenheerden ihre Bestände regelmässig auf Tuberkulose untersuchen liessen, um so die krankheitsverdächtigen Thiere frühzeitig ausmerzen zu können. Gotthelf Marcuse (Breslau).

E. Verschiedenes.

Reichs-Medicinal-Kalender 1903. Begründet von Dr. Paul Börner. Verlag von Georg Thieme, Leipzig.

Auch in diesem Jahre ist das vortreffliche Buch, welches für jeden praktischen Arzt ein un-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

entbehrliches, übersichtliches Notizbuch und ein überaus werthvoller Rathgeber geworden ist, mit gewohnter Pünktlichkeit erschienen. Da die in den Beiheften enthaltenen kurzen Aufsätze sich im wesentlichen nicht von den im vorigen Jahrgange des Kalenders enthaltenen unterscheiden, so möchten wir diesmal uns darauf beschränken, die Leser unserer Zeitschrift auf das Erscheinen des Buches hinzuweisen. R.

Kulisch, Ueber Kystrokopie. München 1900.

Ein recht lesenswerther Vortrag, der in objektiver Weise dem Praktiker die Fortschritte schildert, die dieses erst seit einem Vierteljahrhundert bebaute Gebiet der Medicin für die Blasen- und Nierenkrankheiten, sowohl in diagnostischer, als therapeutischer Hinsicht, gebracht hat. Je mehr die Kenntniss davon in die Kreise der Aerzte dringt, wie durch derartige technisch vervollkommnete Untersuchungsmethoden, die bei richtiger Handhabung absolut ungefährlich sind, die Frühdiagnose einer Reihe von Affektionen gefördert wird, um so seltener werden verschleppte Erkrankungen, die jeder Therapie trotzen, in unsere Hände gelangen, und um so erfolgreicher wird namentlich das operative Einschreiten sein. Wir müssen daher dem Verfasser Dank wissen, dass er sich in geschickter Weise der gestellten Aufgabe entledigt hat, in klarer und anschaulicher Darstellung dem Arzte, der bisher keine Gelegenheit gefunden hat, sich durch Lektüre oder eigene Thätigkeit über die Technik und die Bedeutung der Kystrokopie ein Urtheil zu bilden, einen Ueberblick darüber zu geben. P. F. Richter (Berlin).

v. Notthaft und Kollmann, Die Prophylaxe bei Krankheiten der Harnwege und des Geschlechtsapparates (des Mannes). Aus Nobiling-Jankau, Handbuch der Prophylaxe. München 1901.

Es sind etwas heterogene Dinge, die in der Darstellung der beiden auf ihrem Spezialgebiet bekannten Autoren zusammengefasst werden: die Prophylaxe des Diabetes mellitus unter dies Kapitel zu subsummieren, erscheint wohl gezwungen, und wenn schon diese Eintheilung gewählt wurde, hätte dies so wichtige Kapitel nicht in ganz unvollständiger Darstellung auf einer(!) Druckseite abgehandelt werden dürfen.

Auch sonst wird man über die Ausdehnung des »Begriffes Prophylaxe« mit den Autoren rechten dürfen: Wenn z. B. die Prophylaxe der chronischen Gonorrhoe als eine Prophylaxe durch die Behandlung der akuten Gonorrhoe aufgefasst und letztere ziemlich eingehend geschildert wird, so möchte Referent auch die Meinung vertreten, dass das nicht gerade in den Rahmen des Buches passt, wie denn die Verfasser selbst erklären, »es wäre nicht ihre Aufgabe, die Behandlung der Gonorrhoe in erschöpfender Weise darzustellen«. Andrerseits gehört doch zur »Prophylaxe der Harnkrankheiten« eine sorgfältige Desinfizierung der nothwendigen Instrumente, namentlich des Katheters, und gerade eine Darstellung dieses so eminent wichtigen Kapitels vermisst Referent.

Wenn sich somit Referent mit der gewählten Eintheilung des Stoffes — er will es an den beiden Beispielen genügen lassen — gar nicht befreunden kann, so enthält das Büchlein doch eine reiche Anzahl von praktischen Winken, die es dem Arzte immerhin empfehlenswerth erscheinen lassen. P. F. Richter (Berlin).

Wir erhalten folgende Zuschrift:

Geehrte Redaktion!

Im 4. Hefte des VI. Bandes Ihrer geschätzten Zeitschrift findet sich ein Referat Linow's über eine Arbeit des Dr. A. Loebel, in welchem der Referent ein Citat des genannten Autors aus meinem »Handbuche der Massage und Heilgymnastik« anführt und mit Recht skeptisch beurtheilt. Loebel schreibt nämlich:

> »Viel verlässlicher ist dies (nämlich die Differentialdiagnose), wie Bum bemerkt, traumatischen Neurosen gegenüber, wo jede Uebertreibung und Simulation durch die ziffermässigen Aufschlüsse bezüglich der Muskelfunktion aufgedeckt werden können. (Klin.-therap. Wochenschrift 1901. S. 1089.)«

Die betreffende Stelle in meinem Handbuche (I. u. II. Aufl. S. 135, III. Aufl. S. 138) lautet dagegen wörtlich:

> »Der sog. traumatischen Neurose gegenüber ist die maschinelle Heilgymnastik insofern diagnostische Dienste zu leisten im stande, dass sie einerseits bezüglich der Muskelfunktion genaue, ziffermässig belegte Aufschlüsse zu geben, andererseits jeder Uebertreibung und Simulation in dieser Richtung entgegenzutreten vermag.«

Mit der Bitte, dieser Richtigstellung Raum zu gewähren ergebenst

Dr. Anton Bum.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ZEITSCHRIFT
FÜR
DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

1902/1903. Band VI. Heft 8 (November).

Redaction:
Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **E. v. Leyden**,
Prof. Dr. **A. Goldscheider** und Privat-Doc. Dr. **P. Jacob**.

Verlag von **Georg Thieme** in Leipzig.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Ueber den Unterricht in der Diätetik. Von Prof. Dr. Moritz in Greifswald 427
II. Ueber die physikalische Therapie der Neurasthenia sexualis. Von Dr. Max Weinberger, leitendem Arzt der Dr. Renner'schen Wasserheilanstalt in Budapest 429
III. Zur Physiologie und Technik der Heissluftbehandlung. Aus dem Institute für Mechanotherapie des Dr. A. Bum in Wien. Von Dr. Robert Grünbaum, Assistent des Institutes. Mit 8 Abbildungen 439

II. Kritische Umschau.

Ueber Nahrung und Ernährung. Von Dr. B. Laquer in Wiesbaden 453

III. Kleinere Mittheilungen.

Eine alte diätetische Behandlung des akuten Schnupfens. Von Privatdozent Dr. Maximilian Sternberg in Wien 457

IV. Berichte über Kongresse und Vereine.

I. Aus der 74. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad. 22.—28. September 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim 459
II. Bericht über den zweiten internationalen Kongress für medicinische Elektrologie und Radiologie zu Bern. 1.—6. September 1902. Von Privatdozent Dr. Ludwig Mann in Breslau. (Fortsetzung und Schluss) 466

V. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Cremer und Henderson, Ein experimenteller Beitrag zur Lehre vom physiologischen Eiweissminimum 477
Lusk, Ueber Phloridzindiabetes 477
Krüger, Zur quantitativen Pepsinwirkung 477
Krüger, Weitere Beobachtungen über die quantitative Pepsinverdauung 478
Neuburger, Die Anschauungen über den Mechanismus der spezifischen Ernährung (das Problem der Wahlanziehung) 478
Schilling, Taschenbuch über die Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden . 478
Mladejovsky, Ueber eine neue Entfettungsmethode 478

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

B. Gymnastik.

Morris, The symptoms and treatment of moveable kidney 479
Königstein, Ueber Belastungstherapie 480

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Jaquet und Stähelin, Stoffwechselversuche im Hochgebirge 481
Erb, Winterkuren im Hochgebirge 481
Hamm, Die Behandlung des chronischen trockenen Mittelohrkatarrhs durch Sitzungen in der pneumatischen Kammer 482
Alter, Versuche mit zellenloser Behandlung und hydrotherapeutischen Maassnahmen . . . 483

D. Elektrotherapie.

Speck, Abkühlung, Lichtwirkung und Stoffwechselbeschleunigung 483
Kraft, Die Röntgenuntersuchung der Brustorgane 484
Krukenberg, Ueber die Behandlung des Ersysipels im rothen Zimmer 484
Cleaves, Betton Massey, Beck, Greenleaf, A symposium on the treatment of cancer by Röntgen rays, light and electricity 485
Krebs, Elektrisches Glühlicht und innere Infektion 485
Sack, Ueber das Wesen und die Fortschritte der Finsen'schen Lichtbehandlung 486

E. Serum- und Organotherapie.

Fibinger und Jensen, Uebertragung der Tuberkulose des Menschen auf das Rind . . . 486
Heller, Ueber die Tuberkuloseinfektion durch den Verdauungskanal 486
Schottelius, Versuche über Fütterungstuberkulose bei Rindern und Kälbern 486

F. Verschiedenes.

Schreiber und Hagenberg, Zur Lehre vom Aderlass 487
Roth, Zöllnergedanken über Heilkunst — auch für Pharisäer 487
Simon, Eine neue rationelle Methode zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht 488

Jährlich erscheinen 12 Hefte (à 3½—4 Bogen) in regelmässigen 4wöchentlichen Zwischenräumen zum Preise von 12 Mark p. a.

Original-Arbeiten und Referate werden mit gleichem Betrage honorirt; die grössere Schrift mit 60 Mark, die kleinere mit 80 Mark pro Druckbogen.

Bestellungen werden durch alle Buchhandlungen entgegengenommen.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Einsendungen werden an Herrn Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden, Berlin W., Bendlerstrasse 30, Herrn Prof. Dr. Goldscheider, Berlin W., Lutherstrasse 7—8 oder an Herrn Privatdocent Dr. Paul Jacob, Berlin NW., Reichstagsufer 1 portofrei erbeten.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuscript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Original-Arbeiten.

I.

Ueber den Unterricht in der Diätetik.

Von

Professor **Dr. Moritz**

in Greifswald.

Der zur Zeit übliche Unterricht in der Diätetik entspricht nicht der ganz unbestrittenen Bedeutung, die der Ernährungslehre für die Therapie zukommt, geschweige denn, dass er mit der Ausführlichkeit wetteifern könnte, mit der diätetische Dinge heutzutage in der Litteratur behandelt werden. Wenn man bedenkt, wie viel werthvoller für eine grosse Reihe von Erkrankungen eine richtige Ernährung als eine medikamentöse Therapie ist, und wie nur bei wenigen Krankheiten auf eine besondere Gestaltung der Diät ganz verzichtet werden kann, so ist es gewiss nur logisch und nothwendig, dass dem Unterricht in der Diätetik nicht geringere Sorgfalt zugewandt werde, als dem Unterricht in der Arzneimittellehre. Es genügt nicht, dass in der Klinik gelegentlich Hinweise auf diätetische Regeln gegeben werden, ebensowenig wie in solcher Weise der pharmakologische Unterricht genügend ertheilt werden könnte. Es muss vielmehr dem Studierenden Gelegenheit gegeben werden, sich in zusammenhängenden Vorlesungen über diätetische Dinge zu unterrichten. Solche Vorlesungen werden jedoch nur an einer Reihe unserer Universitäten gehalten; wo sie aber stattfinden sind sie — und das ist meines Erachtens der wundeste Punkt — fast ausschliesslich theoretischer Natur, obwohl die Diätetik einer demonstrativen Behandlung durchaus zugänglich ist.

Das wissenschaftliche Fundament der Ernährungslehre wird den Studierenden im ganzen wohl ausreichend gegeben. Dafür sorgen die Vorlesungen über die Physiologie des Stoffwechsels und der Ernährung und die Klinik der Stoffwechselkrankheiten. Damit allein ist aber dem Arzte nicht gedient. Der Arzt braucht ebensosehr Kenntnisse über die praktisch-technische Seite der Diätetik. Die wissenschaftliche Ernährungs- und Stoffwechsellehre befasst sich mit dem Schicksal der einzelnen Nahrungsstoffe, der Eiweisskörper, Fette, Kohlehydrate u. s. w. im Körper. Unter diesem in gewissem Sinne nivellierenden Gesichtspunkt verflüchtigt sich aber die Individualität der einzelnen Nahrungsmittel und erst recht die Individualität ihrer Produkte, der Speisen. Gerade die Individualität der Speisen aber, ihre so verschiedene Bewerthung für den kranken Körper nach Nährwerth, Bekömmlichkeit und Nebenwirkungen ist es, mit der der Arzt auf das Genaueste vertraut sein muss. Man muss es von ihm verlangen können, dass er über die Zulässigkeit ganz bestimmter Speisen bei einer Erkrankung ein begründetes Urtheil habe. Ein solches lässt sich aber nicht gewinnen ohne Kenntniss von der Zusammensetzung der betreffenden Speise aus bestimmten Nahrungsmitteln und ohne Verständniss für die bei der Bereitung der Speise erfolgenden Vorgänge. In dieser Beziehung darf bei den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Studierenden nichts vorausgesetzt werden. Es fehlen ihnen häufig auch die einfachsten Kenntnisse über die Zusammensetzung und Beschaffenheit der Nahrungsmittel und die Veränderungen, die sie durch ihre Zubereitung zu Speisen erfahren. Und es wäre eine Illusion, wollte man annehmen, dass die Studierenden solche Kenntnisse sich privatim durch eine doch meist trockne Lektüre aneignen würden. So kommt es, dass die Aerzte nicht aussterben, deren diätetisches Glaubensbekenntniss mit »gebratenes Fleisch, nichts Saures und nichts Fettes« erschöpft ist, die einer konkreten Feststellung eines Speisezettels möglichst aus dem Wege gehen, und bei jeder diätetischen Schwierigkeit zu einem »Nährpräparat« ihre Zuflucht nehmen.

Man sollte, wie ich glaube, dem hier vorliegenden Unterrichtsbedürfniss dadurch zu genügen suchen, dass man für die Studierenden »Kurse der praktischen Diätetik« einrichtet, in denen dieselben auch etwas zu sehen bekommen. Solche Kurse würden eine Vereinigung theoretischer Ausführungen über diätetische Grundfragen mit demonstrativen Vorführungen darstellen, welch' letztere sich nicht nur auf die originäre Beschaffenheit der wichtigsten Nahrungsmittel und Nährpräparate, sondern auch auf ihre Umformung zu Speisen zu beziehen hätten. Es wäre den Studierenden also geradezu etwas vorzukochen, ihnen die Herstellung der für die Krankenernährung wichtigsten Speisen zu zeigen, die Prinzipien ihnen darzulegen, nach denen eine Speise gelockert, weicher und dadurch »leichter verdaulich« gemacht werden kann, und andererseits ihnen zu demonstrieren, wie bei gewissen Zubereitungsarten aus denselben Ingredienzien, aus denen man »leichte« Gerichte machen kann, »schwere« werden, ihnen anzuführen, wie man wenig nahrhafte Speisen, z. B. Suppen, in zweckmässiger Weise anreichert, wie man mit gewissen einfachen Nahrungsmitteln, wie z. B. Milch und Eiern, durch eine passende Form der Darreichung dasselbe und mehr ausrichtet, als mit den industriellen Nährpräparaten, und vieles andere mehr. Es ergiebt sich dabei beständig Gelegenheit, bei bestimmten Speiseformen auf die Krankheitszustände hinzuweisen, bei denen sie in Anwendung zu bringen sind, und umgekehrt auch von dem Gesichtspunkte bestimmter Krankheitszustände aus die diätetischen Regeln zu erörtern, die bei ihnen in Frage kommen, und die Speisen anzuführen, die dabei besonders indiziert oder kontraindiziert sind. So werden herüber und hinüber Brücken von der Küche zur Klinik und von der Klinik zur Küche geschlagen und damit die beiden Gebiete fest verbunden. Dem Studierenden wird auf diese Weise der Kurs, weil abwechselnd, interessant und unterhaltend. Besser wäre freilich noch, wenn man dem Studierenden selbst den Kochlöffel in die Hand geben könnte. Wer chemisch arbeiten gelernt hat, dem ist die Technik des Kochens schon halb vertraut, und es ist deren Beherrschung bis zu einem gewissen Grade sicher für den Arzt ein nicht zu unterschätzender Vortheil. Es ist damit ebenso, wie mit der Dispensierkunde, zu deren technischer Erlernung man dem Studierenden ja auch Gelegenheit giebt. Indessen wird ein solches Unternehmen in der Regel an unzulänglichen Einrichtungen sowie daran scheitern, dass die Studenten für einen Kurs, in dem sie selbst Hand anlegen, die nöthige Zeit kaum erübrigen werden. Eine Veranstaltung aber, wie ich sie soeben zu skizzieren versuchte, beansprucht nicht allzuviel Zeit. Ich habe im Wintersemester 1901/02 in München einen derartigen »Kurs der praktischen Diätetik« gehalten. Es wurde im Hörsaale auf einem kleinen transportabeln Gasherde mit einer ad hoc beschafften einfachen Kücheneinrichtung gekocht. Dank dem verständnissvollen Entgegenkommen der Oberin des Rothen Kreuzes in München, Clementine von Wallmenich, konnte ich zu diesem Zwecke über die Küchenschwester des Rothen Kreuzes verfügen. Wenn mir gelegentlich der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gedanke gekommen war, dass der Versuch, die Küche in den Hörsaal zu verpflanzen, sich deplaziert ausnehmen könnte, so bewies der Erfolg, dass diese Besorgniss unbegründet war. Der Kurs erfreute sich eines regen Besuches und anhaltenden Interesses sowohl seitens der Studierenden als auch seitens einer Reihe von Aerzten, und ich glaube annehmen zu dürfen, dass durch ihn etwas Nützliches geleistet wurde. Im ganzen wurde der Lehrgang eingehalten, wie er meinen »Grundzügen der Krankenernährung« zu Grunde liegt. Es zeigte sich, dass wöchentlich $1^1/_2$ Stunden (zusammenhängend) genügten, um einen Ueberblick über das ganze Gebiet zu geben.

II.

Ueber die physikalische Therapie der Neurasthenia sexualis[1]).

Von

Dr. Max Weinberger,

leitendem Arzt der Dr. Renner'schen Wasserheilanstalt in Budapest.

Kaum 22 Jahre sind verflossen, seitdem Beard's grundlegendes, in englischer Sprache geschriebenes Werk erschien, in welchem er die in Folge nervöser Ermüdung und Hyperästhesie auftretenden kaleidoskopartigen Symptome zusammenfasste, und sie als selbstständiges Ganzes von anderen, mit ähnlichen Symptomen einhergehenden Nervenkrankheiten (Hysterie, Hypochondrie) absonderte, und so den Begriff der Neurasthenie schuf.

Nach Beard befasste sich ein ganzes Heer der Forscher mit der Neurasthenie; fast unübersehbar ist die Zahl der Publikationen, die die Fachlitteratur in den letzten Jahren auf diesem Gebiete produzierte, und die in immer gesteigertem Maasse auch jetzt produziert wird. Man suchte die Veränderungen, die im stande wären, die Symptome dieser Krankheit zu erklären, und fand sie nicht. Man stellte Hypothesen auf, die diese ohne jede anatomische Veränderung zustandekommenden funktionellen Störungen erklären sollten, und war nicht im stande, eine andere annehmbare Erklärung zu finden, als die Annahme der Ermüdung, mit welcher sich im Haushalt des menschlichen Organismus eo ipso gewisse chemische Prozesse abspielen. Die Wirkung dieser Prozesse auf das Nervensystem, so stellte man sich die Sache vor, löst dann die neurasthenischen Symptome aus.

Obzwar uns diese Erklärung nicht vollauf befriedigen kann, und obzwar die riesige Verbreitung der Neurasthenie es sehr wünschenswerth erscheinen lässt, dass man ihr Wesen gründlicher erkenne, können wir doch mit Zufriedenheit auf jene Erfolge zurückblicken, die wir dem erwähnten vielseitigen wissenschaftlichen Interesse verdanken; ich verstehe hierunter die Zunahme der Erkenntniss auf dem Gebiete der Aetiologie, des Verlaufes und der Therapie der Neurasthenie. Kennen wir die Krankheitsursachen, so wird es leichter sein, sich gegen sie zu vertheidigen, und die Prophylaxe tritt zur rechten Zeit in ihre Rechte. Kennen wir die Krankheitssymptome

[1]) Vortrag, gehalten im 12. ungarländischen Balneologenkongress in Budapest.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und den Verlauf, so werden wir uns in der Diagnose durch das Prävalieren einzelner Symptome nicht beeinflussen und irreführen lassen, wie das, um nur ein Beispiel zu erwähnen, sehr häufig geschah, bevor Stiller das Wesen der Dyspepsia nervosa erkannte und beschrieb. Was schliesslich die Therapie der Neurasthenie anbelangt, so konnte ich schon auf dem vor zwei Jahren gehaltenen Kongresse über meine diesbezüglichen Erfahrungen Bericht erstatten, und schon damals habe ich hervorgehoben, dass wir mit Benutzung physischer, sowie diätetischer, hydriatischer Hilfsmittel, wie speziell heimischer Kurorte, über genügende Mittel zur Heilung der Neurasthenie verfügen, wenn die moralische und materielle Möglichkeit der Anwendung derselben gegeben ist.

Nun gehe ich zur Besprechung einer Abart der Neurasthenie, der Neurasthenia sexualis über, insofern dies der enge Rahmen der für die Vorlesung zugemessenen Zeit erlaubt.

Die Benennung »Neurasthenia sexualis« findet sich schon im ersten Werke Beard's. Doch gruppierte und behandelte Beard unter dieser Benennung nicht die gegenwärtig unter diesem Sammelnamen zusammengefassten Krankheiten, sondern wies nur im allgemeinen darauf hin, dass auch im Geschlechtsleben jeder anatomischen Grundlage entbehrende, rein funktionelle Störungen auftreten. Diese können als Krankheitsursachen der allgemeinen Neurasthenie oder als begleitende Symptome auftreten, sind aber mit dieser nicht zu verwechseln, weil sie eine von dieser ganz selbstständige Krankheit darstellen; sowie zum Beispiel die Neurasthenie von der Hysterie, oder der Hypochondrie, oder von anderen, schon mit organischen Veränderungen einhergehenden Erkrankungen des Nervensystems strenge abzusondern ist.

Nach Beard befassten sich viele hervorragende Forscher mit dem Studium der Neurasthenia sexualis, jedoch ist deren Ansicht über Ursprung und Wesen der unter diesem Namen zusammengefassten Krankheiten nicht immer übereinstimmend. Krafft-Ebing z. B. stellt die Formen der Neurasthenia sexualis in eine gewisse Reihenfolge, und als erste derselben nimmt er die durch geschlechtliche Abusus — Onanie — hervorgerufene gesteigerte Reizbarkeit des Ejakulationscentrums an, als Grundlage der sich entwickelnden lokalen Neurose. Treten nun die hiermit einhergehenden lokalen Parästhesieen und die gesteigerten Pollutionen in noch höherem Maasse auf, gesellen sich zu diesen Symptomen auch schon vom lumbalen Theile des Rückenmarkes ausgehende Störungen hinzu, welche in Form von Ejaculatio praecox, Spermatorrhoe, nervöser Impotenz auftreten, dann haben wir es mit dem zweiten Stadium zu thun, welches Krafft-Ebing als Spinalneurose bezeichnet. Als drittes Stadium bezeichnet er die Corebrospinalneurose, bei welcher die weitausgebreiteten cerebralen und spinalen Symptome der Neurasthenie gemeinsam auftreten, und welcher Krankheitsprozess nur bei belasteten Individuen vorkommt. Während Krafft-Ebing also das schwerste Stadium der Neurasthenia sexualis nur bei nervös belasteten Individuen in Begleitung von anderen neurasthenischen Symptomen (nervöse Dyspepsie, kardiale, cerebrale und spinale Symptome) auftretend auffasst, sondert Bouveret die Neurasthenia sexualis strenge ab mit der Begründung, dass hierher nur solche Fälle zu zählen sind, deren Grundlage in den Genitalien aufgetretene Krankheiten oder Störungen sind. Er bestreitet also die Existenz einer als Theilerscheinung der allgemeinen Neurasthenie auftretenden sexualen Neurasthenie. Im Gegensatze zu ihm finden wir Fürbringer, welcher erklärt, dass die sexuelle Neurasthenie eine Form der Neuropathie sei, die meistens, wenn auch nicht immer, die Folge pathologischer sexueller Zustände ist, und bei welcher die sexuellen Störungen und Symptome über die anderen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nervösen Symptome prävalieren, ja manchmal als die einzigen Symptome der bestehenden Neuropathie auftreten.

Aehnlich wie Fürbringer definiert Eulenburg die Neurasthenia sexualis, indem er jene neurasthenischen Zustände hierher zählt, bei welchen die beiden Kardinalsymptome der Neurasthenie: die Reizbarkeit und die rasche Erschöpfung, primär oder hauptsächlich in der Sphäre der Genitalnerven auftreten.

Sehr treffend ist die Definition Löwenfeld's, nach welcher das Krankheitsbild der Neurasthenia sexualis entweder blos durch sexuelle Störungen zu stande kommt, oder diese wenigstens unter den anderen Symptomen vorherrschen; doch giebt er zu, dass die Neurasthenia sexualis nicht ausschliesslich eine Folge von in der Geschlechtssphäre aufgetretenen Störungen oder Krankheiten sein muss. Andrerseits erklärt er sehr richtig, dass die sexuellen Störungen andere nervöse Störungen verursachen können, so z. B. im Magen, am Herzen, und so wieder die Grundlage einer allgemeinen Neurasthenie bilden können.

Binswanger erklärt in seinem über die Pathologie und Therapie der Neurasthenie geschriebenen grossen Werke, dass die in der Geschlechtssphäre auftretenden Störungen den anderen zum Krankheitsbilde der allgemeinen Neurasthenie gehörigen funktionellen Störungen gleichwerthig, und in der grössten Zahl der Fälle sekundären Ursprungs sind. Er hebt also unter der Benennung Neurasthenia sexualis nur jene kleine Gruppe aus der allgemeinen Neurasthenie hervor, wo man ohne Rücksicht auf die gegenwärtigen Klagen des Kranken beweisen kann, dass die ersten Symptome der Erkrankung in der Genitalsphäre aufgetreten sind, und dass der neurasthenische Allgemeinzustand eine Folge der »lokalen Genitalneurose« ist.

Diese Abgrenzung halte ich meinerseits für zu enge; es gelingt auch nicht immer, zu bestimmen, dass thatsächlich die Genitalneurose die Grundlage der Neurasthenia sexualis war. Denn wenn sich der Patient dem Arzt mit Spermatorrhoe, oder Ejaculatio praecox, oder mit der Klage über Impotenz vorstellt, findet man in sehr vielen Fällen noch viele andere Symptome der allgemeinen Neurasthenie, bezüglich deren der Kranke anerkennt, dass sie schon seit langer Zeit bestehen, deretwegen er aber es nicht für »der Mühe werth« hielt, sich an einen Arzt zu wenden. Hingegen hatte ich unter meinen Patienten Fälle von Spermatorrhoe, bei denen ich von Charcot's sieben Kardinalsymptomen der Neurasthenie blos dieses eine als für eine Störung des Genitalsystems charakteristische Symptom finden konnte, und kein zweites finde, wenn ich die durch das Bestehen der Spermatorrhoe hervorgerufene Niedergeschlagenheit nicht etwa hierherzählen wollte. Doch musste ich die Diagnose auf Neurasthenia sexualis stellen, weil weder lokale anatomische Veränderungen oder Krankheiten, noch konstitutionelle Erkrankungen vorhanden waren, welche die Insufficienz der Ductus ejaculatorii aus anderen Ursachen, als aus Ursache der Neurasthenie, erklären hätten können.

Solche Fälle sind jedoch selten, wenigstens kommen sie in meiner Praxis nur sporadisch vor. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von Störungen in der Genitalsphäre finden wir auch die anderen Symptome der Neurasthenie. Bildete nun aber die primäre lokale Genitalneurose die Grundlage der vorhandenen Neurasthenie, oder treten die sexuellen Störungen erst später, im Krankheitsbilde der schon vorhandenen Neurasthenie, auf, — gleichviel, ich verbuche alle jene Fälle, bei denen die sexuellen Symptome über die anderen nervösen Symptome prävalieren, mit der Diagnose der Neurasthenia sexualis.

In den letzten vier Jahren fanden sich in der Dr. Renner'schen Wasserheil-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

anstalt unter 1326 nervösen Kranken 410 solche, in deren Krankheitsbild die sexuellen Störungen so dominierten, dass man sie direkt wegen derselben zu uns schickte, oder sie — in unverhältnissmässig geringer Zahl — spontan die Heilanstalt aufsuchten.

Selbstverständlich befanden sich unter diesen keine solchen Fälle, in welchen eine noch bestehende Erkrankung der Genitalien die Ursache der Spermatorrhoe oder der Impotenz war, weil wir solche als ins Wirkungsgebiet des Urologen oder Chirurgen gehörend zur Behandlung nicht annahmen; so zählten auch jene Fälle von Impotenz nicht hierher, deren Krankheitsursache Tabes oder Diabetes war.

* * *

Nun gehe ich zur Besprechung der Krankheitsformen der Neurasthenia sexualis über. Zwischen diesen strenge Grenzen zu ziehen, wie das Krafft-Ebing thut, ist gewöhnlich undurchführbar, da ja häufig eine Krankheitsform ohne jede Abgrenzung in eine andere übergeht oder mit ihr gemeinschaftlich auftritt. Aber einer gewissen Reihenfolge zu Liebe und schon ihrer grössten Häufigkeit halber will ich mich zuerst mit den pathologischen Samenverlusten beschäftigen. Sie treten in zwei Formen auf: in der Form der zu häufigen Pollutionen und in Form der Spermatorrhoe.

Betrachten wir zuerst die zu häufigen Pollutionen. Bis zu welcher Grenze die Pollutionen normal sind, und wann wir sie als pathologisch aufzufassen haben, diesbezüglich brauchen wir wohl keine Bestimmung aufzustellen. Thatsache ist, dass manche Neurastheniker schon dann mit der Klage über pathologische Pollutionen kommen, wenn sie in 1—2 Wochen einmal eine Pollution haben. Und hier kann ich durch meine eigene Erfahrungen nur bestätigen, was Curschmann behauptet, dass solche Individuen vor dem Arzte nur darum so sorgsam ihre pathologischen Pollutionen hervorheben, weil sie hiermit genügende Daten behufs der einzuschlagenden Therapie zu liefern glauben, ohne einzugestehen, dass sie selbst durch Onanie die pathologischen Samenverluste hervorriefen. Solche Patienten kennen fast auswendig den Inhalt des »Selbstschutzes« oder eines anderen populären Rathgebers, ihre ganze Gedankenwelt ist erfüllt von dem Bewusstsein der begangenen Sünde, und die Furcht vor den Folgen treibt sie zum Arzte. Gewöhnlich ist bei ihnen die allgemeine Neurasthenie schon entwickelt, und ich bin viel eher geneigt, als Ursache derselben durch Lektüre solcher Reklamelitteratur hervorgerufene Gemüthseinwirkungen und die ewigen Gewissensbisse anzunehmen, als die durch die Onanie hervorgerufene allgemeine Schwäche.

Ich kenne einen Mann von 49 Jahren, der mir gestand, schon im 11. Lebensjahre mit der Onanie begonnen zu haben, er trieb sie in »schrecklichem Maasse« sechs Jahre hindurch, ging dann zum normalen Coitus über; excedierte auch hierin immer, ohne (trotz seines verhältnissmässig hohen Alters) an seiner Potenz bisher etwas eingebüsst zu haben, ja er war nicht einmal neurasthenisch zu nennen.

Mit diesem Beispiele will ich jedoch durchaus nicht die schädlichen Folgen der Onanie leugnen, denn nicht jeder Organismus ist Schädlichkeiten gegenüber gleich widerstandsfähig; ich will hier nur darauf hinweisen, wie sehr psychische Schädlichkeiten (z. B. die Lektüre solcher Reklamebücher) im stande sind, aus der Onanie-Neurose eine allgemeine Neurasthenie zu machen.

Die vom Patienten angegebene Zahl der Pollutionen wird uns um so weniger in der Beurtheilung der Schwere des Falles beeinflussen, als ja der nervöse Kranke gewöhnlich übertreibt, um grösseres Mitleid zu erwecken oder um seinen Arzt da-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

durch zu sorgsamerer Behandlung anzuspornen. Viel wichtiger ist zu eruieren, unter welchen Umständen die Pollutionen auftreten. Die unschuldigsten, und oft als physiologisch anzusehen sind diejenigen, welche nach etwas reichlicherem Nachtmahl früh zu Bette Gegangene heimsuchen, oder nach abendlichem reichlichem Genusse geistiger Getränke auftreten, endlich diejenigen, wo der Patient bei Eintritt der Pollution mit dem Bewusstsein erwacht, einen aufregenden Traum mit Erektion gehabt zu haben. Diese Fälle sind nur dann als pathologisch zu betrachten, wenn sich die Pollution innerhalb einer Woche trotz Ausübung des Coitus öfter wiederholt.

Bedenklicher sind schon die während des Nachmittagsschläfchens auftretenden Pollutionen, die oft nicht vom Bewusstsein der Erektion begleitet sind; noch schwerere Fälle sind jene, bei welchen im wachen Zustande, während Unterhaltung oder Scherzens mit einem Weibe, oder gar bei Lektüre pikanter Bücher die Pollution auftritt; diese letzteren Fälle jedoch bin auch ich geneigt, für Bemäntelung der Onanie anzusehen. Nicht selten sind jedoch auch solche Klagen, dass die Pollution beim Fahren auf der Eisenbahn oder auf anderen Wagen, mit geringer oder ganz fehlender Erektion auftritt. Ich behandelte einen jungen Mann, welcher angab, dass bei ihm beim Fahren im Omnibus ohne Erektion, mit geringem Orgasmus, Pollutionen auftreten. Dass in solchen Fällen die Neurasthenia sexualis mit einer Myelasthenie kombiniert ist, ist selbstverständlich und bedarf keiner Erklärung; diese Fälle gelangen schon mehr in Folge der hier immer vorhandenen Impotenz höheren oder niedrigeren Grades in Behandlung.

In der Aetiologie der pathologischen Pollutionen — andere, zu Pollutionen führende Krankheiten sind hier natürlich ausgeschlossen — steht die Onanie an erster Stelle. Sie ruft Ermüdung und Ueberempfindlichkeit sowohl des cerebralen als des spinalen Nervensystems hervor. Diese Ermüdung kann jedoch auch infolge der allgemeinen Neurasthenie eintreten, ob nun dieselbe eine angeborene, oder erworbene Grundlage haben mochte. Dass auch Excessus in venere Ermüdung und Ueberempfindlichkeit des Genitalcentrums und so sekundäre pathologische Samenverluste hervorrufen kann, wird blos von Gyurkovechky geleugnet. Aber ob nun die Onanie, ob Excesse in venere die primäre Ursache der Erschöpfung waren, oder ob die pathologischen Samenverluste Folgen der primären allgemeinen Neurasthenie sind, immer ist es in erster Reihe die Neurasthenie, die wir behandeln müssen. Bezüglich der Behandlung der Neurasthenie will ich nicht wiederholen, was ich hier vor zwei Jahren darüber gesprochen; darum will ich nur kurz erwähnen, dass unser Vaterland reich ist an solchen Kurorten, wohin wir derartige Kranke schicken können. Die Tátra, mit ihrer herrlichen Luft, ihren Gebirgsspaziergängen, mit ihren nüchtern angewendeten diätetischen und hydriatischen Kuren; der Plattensee mit seinem milderen Klima, mit seinen vortrefflichen, stärkenden Bädern; unsere Kohlensäure- und Eisenbäder mit ihren Trinkkuren und ihren nervenstärkenden Badekuren sind alle segensreiche Heilfaktoren in der Behandlung solcher Kranker. Jene Kranken jedoch, die im Sommer keinen Badeort aufsuchen können, sind in den Wasserheilanstalten durch Anwendung der entsprechenden Prozeduren mit Erfolg zu behandeln. Bei weniger aufgeregten Individuen werden wir von kalten Leintuchabreibungen guten Erfolg sehen, während es bei schwächeren, sensibleren Personen angezeigt ist, die Kur mit Halbbädern von 32—28° C einzuleiten, und erst dann zu den Leintuchabreibungen überzugehen Einer sehr ausgebreiteten Anwendung erfreuen sich auch kühle (25—20° C) Sitzbäder von kurzer Dauer, welche ich in jedem solchen Falle nebst den früher erwähnten Prozeduren mit Erfolg anwendete.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ein wirksames Heilmittel der Pollutionen ist auch der Winternitz'sche Psychrophor; bei Anwendung desselben ist es jedoch sehr angezeigt, Brick's Weisungen zu beherzigen. Brick empfiehlt in den Fällen, in denen eine hochgradige lokale Empfindlichkeit besteht, den kalten Psychrophor von 18° C absteigend 10—15 Minuten lang anzuwenden; wo hingegen vollständige Unempfindlichkeit besteht, dort lässt er Wasser von 38° C 5 Minuten hindurch durch den Psychrophor fliessen. Bei einem solchen Verfahren können wir ohne weiteres und mit gutem Erfolge zur Heilung pathologischer Samenverluste den Psychrophor anwenden. Eine Ausnahme bilden die bei den sogenannten »Tripperneurasthenien« bestehenden Pollutionen, weil ja hier eben die übertrieben langwährende und energische intraurethrale Behandlung die Ursache der Neurasthenie ward. Abwechselnd mit dem Psychrophor können wir auch den Atzberger'schen Kühlapparat benutzen, den wir in den Mastdarm einführen. Seine Wirkung ist besonders in solchen Fällen augenscheinlich, wo häufige Pollutionen mit Priapismus abwechselnd vorkommen.

Was die diätetischen Vorschriften anbelangt, so will ich als selbstverständlich nur kurz erwähnen, dass stark gewürzte Speisen, reichliche Nachtmähler, starkes Rauchen sowohl den an Pollutionen als auch den an Spermatorrhoe Leidenden zu verbieten sind. Alkoholika sind in recht beschränktem Maasse (und nicht abends!) zu erlauben. Was die Bewegungstherapie betrifft, sind Schwimmen, viel Spaziergänge anzurathen, jedoch dürfen diese nicht bis zur Erschöpfung getrieben werden. Schädlich ist: das Rudern und das Fahrrad, sowie das Reiten, da dieselben die überempfindlichen Genitalien noch mehr reizen. Am zweckmässigsten ist, die Bewegungskur in einer Anstalt für schwedische Heilgymnastik unter Aufsicht von Spezialärzten vornehmen zu lassen.

Die zweite Art der bei der Neurasthenia sexualis auftretenden pathologischen Samenverluste ist die Spermatorrhoe, der ohne Erektion und Orgasmus auftretende Samenverlust, welcher durch Erweiterung und Schlaffheit des Schliessapparates des Samenausführungsganges entsteht.

Diese Schlaffheit kann ihre Erklärung finden in einem vorgeschrittenen Entzündungszustand dieser Theile (Urethritis posterior chronica), jedoch auch — wenn auch seltener — in der durch die Masturbationsneurose selbstständig hervorgerufenen Erschlaffung. In den im Gefolge der chronischen Genorrhoe auftretenden Fällen von Spermatorrhoe werden wir auch nicht immer Symptome neurasthenischer Natur finden, und nach meiner Erfahrung heilen diese Fälle viel schwerer als diejenigen, welche durch die Masturbationsneurose hervorgerufen wurden.

Nebst der Urethritis posterior, sowie der Masturbationsneurose kann auch noch der Coitus interruptus oder reservatus entweder primär oder durch Erzeugung allgemeiner Neurasthenie sekundär diese Schlaffheit erzeugen.

Diese Ansicht sind zwar so hervorragende Autoren wie Fürbringer, Gyurkovechky nicht sehr geneigt zu acceptieren, Payer, Eulenburg, Finger und andere sehen jedoch diese unzweckmässige Art des Coitus als Ursache pathologischer Pollutionen und der Spermatorrhoe mit Bestimmtheit an. Ich schliesse mich der letzteren Ansicht auf Grund mehrerer Beobachtungen an, bei welchen man als Ursache der bestehenden Spermatorrhoe nichts anderes eruieren konnte, als den Coitus interruptus. Es sei mir erlaubt, diesbezüglich ein Beispiel anzuführen:

Ein 39 Jahre alter, seit sieben Jahre verheiratheter, der intelligenten Bevölkerungsklasse angehörender Mann wurde wegen beginnender Impotenz zu uns in Behandlung geschickt. Seit einem Jahr bemerkt er, dass sich bei hartem Stuhle »rotzähnliches«

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

spärliches Sekret aus seiner Harnröhre entleert, welchem Umstande er keine besondere Bedeutung zuschrieb. Vor drei Monaten begann er zu merken, dass seine Erektionen nicht mehr so intensiv sind wie früher und sich immer seltener einstellen; in den letzten zwei Wochen hatte er trotz der direkt gesuchten sinnlichen Reize überhaupt keine Erektion. Onanie hatte er in nennenswerthem Maasse nicht getrieben, ein venerisches Leiden nie gehabt. Nervös fühlt er sich blos in der letzten Zeit, seitdem er sich über seinen Zustand Sorgen macht. Sein Leiden führt er sehr richtig darauf zurück, dass er, um die Geschlechtslust seines Weibes zu steigern, später schon »zu befriedigen«, wenn er das Herannahen der Ejakulation verspürte, im Coitus innehielt und nachher denselben wieder derart vornahm, dass er jetzt schon längere Zeit hindurch denselben fortsetzte bis Ejakulation eintrat. Manchmal macht er diese Unterbrechung zwei- bis dreimal, weil sich mit der Zeit die Ejakulation auffallend rasch einzustellen begann. Die Verhinderung der Ejakulation unmittelbar vor ihrem Eintritt, wo das ganze Nervensystem im Aufregungszustande ist, ist unbedingt von sehr schädlicher Rückwirkung sowohl auf den Schliessapparat des Ductus ejaculatorius, als auf das ganze Nervensystem. In diesem Falle ist es daher unmöglich, den ätiologischen Einfluss des Coitus interruptus zu leugnen; dieser verursachte der Reihe nach Spermatorrhoe, Ejaculatio praecox, Impotenz und mittelbar auch allgemeine Neurasthenie.

Neben der Spermatorrhoea defaecationis und mictionis besteht noch die beständige Spermatorrhoe — die Spermaturie —, der ich in meiner Praxis noch niemals begegnet bin, welche jedoch auch Praktiker mit sehr ausgebreiteter Praxis nur sehr selten bei neurasthenischen Kranken beobachtet haben.

Die Behandlung der Spermatorrhoe stimmt im allgemeinen mit der der pathologischen Pollutionen überein, sowohl was die Badeorte, als was die Wasserbehandlung, die Diät und Gymnastik anbelangt. Eine Abweichung besteht nur in der lokalen Behandlung, indem wir hier neben dem Psychrophor und dem Atzberger'schen Mastdarmkühler auch Sondenkuren und Elektrizität sowohl in Form des galvanischen als des faradischen Stromes mit Erfolg anwenden.

Der galvanische Strom wird selten angewendet, schon darum, weil man die eine Elektrode durch den in die Harnröhre eingeführten Spiegel hindurch unter strenger Kontrolle — mit sehr schwachen Strömen — anwenden muss, um die sehr empfindliche Schleimhaut nicht zu versengen. Einfacher ist die bei uns durch Porosz eingeführte Faradisation der Prostata per rectum, von der auch ich in vielen Fällen, sowohl bei der Spermatorrhoe als bei Impotenz, recht gute Erfolge gesehen habe. In der Anwendungsweise weiche ich jedoch von der durch ihn inaugurierten Methode ab, darum will ich hier die von mir geübte Modifikation beschreiben, und erlaube ich mir, sie zur Erprobung anzuempfehlen.

Porosz lässt den Patienten sich mit einem Arme auf einen Sessel stützen, während er mit der anderen Hand die eine Elektrode an den Bauch hält, gleichzeitig wird die andere Elektrode mittels des von Porosz konstruierten Instrumentes durch das Rektum hindurch auf die Prostata appliziert So zusammengekrümmt ermüdet der Kranke, da er sich nur auf eine Hand stützt, während der 10 bis 15 Minuten lang dauernden Behandlung sehr, darum lasse ich ihn auf dem Ruhebette, mir den Rücken zugekehrt, liegen, lasse ihn die Kniee beugen, und während er die eine, nämlich die positive Elektrode auf den Bauch hält, führe ich die andere Porosz'sche Elektrode bequem per rectum ein. Am Bauche lasse ich die Elektrode jedoch nur 5 Minuten lang liegen, dann verlege ich sie auf die Gegend des ersten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bis zweiten Lendenwirbels, während die andere Elektrode im Rektum bleibt. So leidet der Patient unter den unangenehmen Erschütterungen des Bauches nur kürzere Zeit hindurch, andrerseits wird das genitospinale Centrum vollständig in den Kreis der Faradisation einbezogen, was einerseits durch das in der Harnröhre auftretende Ameisenkriechen, andrerseits durch die lebhafte wurmförmige Bewegung der Hoden bewiesen wird. Da der Patient bei uns entkleidet zur Behandlung kommt, hatte ich Gelegenheit, manchmal bei der Faradisation auch an den Ober- und Unterschenkeln vibrierende Muskelzuckungen als Zeichen dessen zu sehen, dass auch derjenige Theil des Rückenmarkes in den Strombereich gelangt, der die untere Extremität mit Nerven versieht. Das ist jedoch hauptsächlich bei Anwendung stärkerer Ströme zu sehen. Die Kraft des Stromes steigere ich, wie das Porosz empfiehlt, langsam ansteigend, dann schwäche ich nach einiger Zeit wieder ab, und steige dann wieder an.

Diese Faradisationsmethode wende ich jedoch nicht täglich an, sondern abwechselnd mit anderen Methoden, mit dem Psychrophor und der Sondenkur kombiniert, und sah von dieser abwechselnden Behandlung sowohl bei Behandlung der Spermathorrhoe, als bei der Impotenz die besten Erfolge; dieses Verfahren ist schon darum zweckmässig, weil es nicht angezeigt ist, täglich den Psychrophor oder die Sonde anzuwenden, und in den Zwischentagen leistet uns die oben beschriebene Prostatafaradisation gute Dienste.

Ich gehe nun zur Besprechung der wichtigsten Art der Neurasthenia sexualis, der Impotentia coëundi über. (Einen Kranken, der über Impotentia generandi geklagt hätte, habe ich noch nicht gesehen.)

Diejenigen Arten der Impotentia coëundi, welche als Folgezustände von Entwickelungsfehlern oder Krankheiten der Genitalorgane, oder von konstitutionellen Allgemeinerkrankungen auftreten, können hier nicht den Gegenstand der Besprechung bilden. Diese Fälle sind jedoch auch viel seltener, als die im Gefolge der Neurasthenie auftretenden. Als Beispiel will ich anführen, dass in Róna's Fällen 83,3 % der Fälle von Impotenz nervösen Ursprungs waren und nun 16,7 % anderen Ursprungs.

Eine Unterart der nervösen Impotenz ist die Ejaculatio praecox, oder jene Form, bei welcher vor der Friktion, ja oft noch ante introitum, sich die Ejakulation einstellt. In diesen Fällen ist die Erektion oft noch genügend, jedoch tritt infolge einer Uebererregbarkeit des Ejakulationscentrums, rein auf cerebralen Reiz schon Ejakulation auf. Diese Fälle stehen im engsten Zusammenhange mit den Pollutionen, die während des Tages auftreten, sie können Folgezustände derselben bilden, und können ätiologisch auch gleichen Ursprungs sein, also ebenso von Onanie oder allgemeiner Neurasthenie hervorgerufen werden. Die Ansicht Gyurkovechky's, dass die Impotenz niemals infolge von Onanie, sondern nur als Folge von Excessen in venere auftritt, kann ich mit vielen meiner Fälle widerlegen. Darunter befinden sich zwei Fälle, wo der Patient infolge von Onanie pathologische Pollutionen, später Ejaculatio praecox, schliesslich totale Impotenz bekam, ohne jemals einen regelrechten Coitus ausgeübt zu haben. Dass solche Individuen, die niemals coitiert haben, auch keine Excesse in venere ausgeübt haben konnten, liegt auf der Hand.

Bei der Ejaculatio praecox ist noch Libido vorhanden, ja manchmal in gesteigertem Maasse, und bei der Ejakulation ist auch Orgasmus vorhanden. Trauriger sind schon jene Fälle, in denen keine Erektion mehr auftritt, oder wenn sie auftritt, nur sehr kurze Zeit hindurch bestehen bleibt, und vor Beginn des Coitus oder während desselben aufhört, bevor noch Ejakulation eintritt. Diese Fälle sind häufig genug. Unter 410 Fällen von Neurasthenie sexualis hatte ich 186 solcher Fälle, d. h. 45,4 %.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ausser der im Rahmen der Neurasthenie sexualis auftretenden Impotenz kann noch auf rein psychischer Grundlage Impotenz auftreten, wie auch auf hypochondrischer Basis, z. B. bei Furcht vor Ansteckung. Einen typischen Fall von psycho-neurasthenischer Impotenz beobachtete ich bei einem 23jährigen Manne; dieser verliebte sich mit 17 Jahren in ein Mädchen, und befriedigte seine Begierde durch Onanie. Im Alter von 23 Jahren heirathete er den Gegenstand seiner Liebe, konnte jedoch in Folge der Aufregung und Ungeübtheit keinen regelmässigen Coitus ausüben, seine Frau nicht deflorieren. Er versuchte Wochen hindurch täglich mehrmals den Coitus, bis er sich plötzlich, verzweifelt über seinen Zustand, impotent fühlte. Das klagte er seinem Arzte, der ihn zu uns behufs Behandlung wies. Ein anderer ebenfalls typischer Fall ist folgender: ich behandelte einen aus allgemeiner Neurasthenie entspringenden Fall von Impotenz, bei welchem die früher mangelhaften Erektionen befriedigend wurden, und nach 12—15 Friktionen bei normalem Orgasmus Ejakulation eintrat. Der Patient warf bei diesem Zustande die Frage der Heirath auf, von der ich nicht abrieth. Seine Hochzeitsreise beginnend, drängte sich ihm der Gedanke auf, dass er möglicherweise nicht im stande sein werde, den Coitus zu vollziehen, und dieser Gedanke beherrschte ihn so sehr, dass selbst auf gesuchten sinnlichen Reiz keine Erektion eintrat. Er befasste sich schon mit Selbstmordgedanken, als er erfuhr, dass bei seiner Frau Menstruation eingetreten war. Während der Dauer derselben, nachdem er begonnen, sich an die Situation zu gewöhnen, beruhigte er sich, und vollzog nach Aufhören der Menstruation gleich beim ersten Versuche einen regelmässigen Coitus, und hatte seither, das ist seit drei Jahren, keine Ursache über seine Potenz zu klagen; er ist heute Vater zweier Kinder, und erzählt seinen Fall gerne seinen Bekannten als lehrreiches Exempel.

Zu den psychischen Impotenzen muss ich auch jene Fälle relativer Impotenz zählen, wo der Patient nur gegenüber gewissen Frauen oder nur unter gewissen Umständen impotent ist; manche zählen auch jene Fälle von Impotenz hierher, die bei Lüstlingen vorkommen, die gegen den normalen Coitus ganz abgestumpft sind, also impotent sind, und eben deshalb auf widernatürlichem Wege Befriedigung ihres Geschlechtstriebes suchen. Diese Fälle gehören schon in den Kreis der Psychopathie, trotzdem die vorhergegangenen Exzesse immer Neurasthenie hervorbrachten.

Gehen wir nun zur Therapie der nervösen Impotenz über. Dass man hier die Neurasthenie nicht als nebensächlich betrachten darf, ist zweifellos, ja wir müssen sogar in erster Reihe ihr unsere Aufmerksamkeit zuwenden. Bei in geistiger Arbeit Ermüdeten empfehlen wir Aussetzen der Arbeit und eine Reise in interessante, schöne Gegenden, wobei wir längeren Aufenthalt an einzelnen Orten vorschreiben; bei anderen empfiehlt sich die Anwendung von Wasserkuren an Höhenkurorten; kohlensäurehaltige Bäder; Seebäder — die wir auch durch den vermöge seines Wellenschlages wirksamen Plattensee ersetzen können — sind gleichfalls nützliche Mittel zur Behandlung der Impotenz.

Bei körperlich erschöpften, mageren Personen ist nebst genügender Ruhe gute Ernährung, eventuell Ueberernährung in Form von Mastkuren angezeigt, diese sind jedoch nicht unbedingt schablonenmässig bei Bettruhe durchzuführen; bei meinen ambulanten Kranken gelingt es mir oft, eine Gewichtszunahme von 5—6 kg während der Kur zu erreichen, wenn sie die vorgeschriebene Diät einhalten.

Können wir die Kranken nicht in einen Badeort schicken, so wenden wir zu Hause eine entsprechende Wasserbehandlung an, welche aus lauwarmen Halbbädern, kalten Leintuchabreibungen, kühlen Sitzbädern und aufsteigenden, sowie in die Gegend

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

des Nackens und des Kreuzes applizierten kalten Douchen besteht, je nach der Körperkraft und Empfindlichkeit des Individuums.

Unser Prinzip bei Anwendung der Wasserbehandlung ist, dass dieselbe beim Patienten kein unangenehmes Gefühl hervorrufen darf. Lieber steigen wir allmählich bis zur Applikation der heilenden Kälte herunter, als dass wir dem Kranken Unannehmlichkeiten bereiten.

Ich kann nicht umhin, hier zu erwähnen, dass Wärme, besonders Schwitzprozeduren, von sehr nachtheiliger Wirkung auf Impotente sind. Ich beobachtete zwei Fälle, wo die vom Hausarzte gegen Rheumatismus sehr richtig angeordneten schweisstreibenden Lichtbäder bei dem Kranken, dessen Potenz bereits geschwächt war, vollständige Impotenz verursachten.

Eine ausgezeichnete Wirkung müssen wir bei Behandlung der nervösen Impotenz den kohlensäurehaltigen Bädern zuschreiben, welche wir, da wir die Erfolge nur der reflektorisch wirkenden nervenstärkenden Einwirkung der Kohlensäure zuschreiben können, auch künstlich hergestellt mit Erfolg anwenden werden. Ich beobachtete mehrere leichte Fälle, wo ausschliesslich künstliche kohlensäurehaltige Bäder die Kur bildeten und der Erfolg ein sehr zufriedenstellender war; damit will ich jedoch keinesfalls den Werth der natürlichen kohlensäurehaltigen Bäder herabsetzen, da bei diesen noch die ausgezeichnete Luft, Ruhe und Zerstreuung als Heilfaktoren den Erfolg erhöhen. Diese jedoch können nur im Sommer in Anwendung kommen, während uns die künstlichen Kohlensäurebäder auch im Winter zur Verfügung stehen.

Die Lokalbehandlung ganz von der Hand zu weisen, wie das viele thun, halte ich für unrichtig. Allenfalls unterstützen die lokalen Heilmethoden die bisher erwähnten Heilfaktoren in der Erreichung des Erfolges. Sowohl äusserliches Elektrisieren, als Faradisation der Prostata auf die schon beschriebene Art, der Psychrophor, der Atzberger'sche Kühlapparat, letzterer besonders in mit Pollution einhergehenden Fällen, Sondenkuren, mit einander abwechselnd, wirken sehr gut auf den Kranken.

Zabludowsky empfiehlt die Massage zur Heilung der Ejaculatio praecox und der Impotenz. Ich versuchte seine Methode in mehreren Fällen nach seiner Vorschrift; jedoch steht der Erfolg durchaus nicht im Verhältnisse zu der Mühe, welche die ausgebreitet vorzunehmende Massage verursacht.

Schliesslich noch einige Worte über die medikamentöse Behandlung. Ebensowenig wie wir die Neurasthenie medikamentös heilen können, haben wir ein Medikament zur Heilung der Impotenz. Ein Aphrodisiakum im wahren Sinne des Wortes haben wir bis heute nicht; besser als alle bekannten Mittel wirkt oft eine kleine Dosis Alkohol, besonders bei in Heilung Begriffenen. Von Yohimbin, dem Poehlschen Spermin, Arsen und Phosphor sah ich niemals Wirkung eintreten. Viele Fälle kamen in meine Behandlung, die nach Einnahme der erwähnten Medikamente nicht gebessert waren, hingegen wurden sie durch diätetische, hygienische, lokale und hydriatische Behandlung geheilt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III.

Zur Physiologie und Technik der Heissluftbehandlung.

Aus dem Institute für Mechanotherapie des Dr. A. Bum in Wien.

Von

Dr. Robert Grünbaum,

Assistent des Institutes.

Erst seit wenigen Jahren dem Heilschatze der physikalischen Heilmethoden eingefügt, hat die Heissluftbehandlung in kurzer Zeit allgemeine Verbreitung gefunden, und alle Publikationen darüber berichten einstimmig über die guten Resultate, die man mit dieser Methode bei den verschiedensten Erkrankungen erzielt. Diese günstigen Resultate, welche weit besser seien als die mit jeder anderen Art von Wärmeapplikation erzielbaren, sollen vor allem dadurch bedingt sein, dass dabei exorbitant hohe Temperaturen therapeutisch angewendet werden können. Man beginnt mit »niedrigen Temperaturen« von 80—90° C, um die Empfindlichkeit des Patienten zu prüfen, und steigt dann allmählich bis zu 140, 150° und selbst noch darüber. Trotz dieser excessiven Temperatur komme es bei entsprechender Vorsicht kaum je zu Verbrennungen der Haut. Dabei wird Jeder, der sich mit Heissluftbehandlung beschäftigt, oft genug erfahren haben, dass die Patienten angeben, lokal das Gefühl angenehmer, behaglicher Wärme zu haben, während das Thermometer des verwendeten Apparates schon Temperaturen von 100 oder 120° anzeigt. Diesen verblüffenden Kontrast suchen einzelne Autoren in verschiedener Weise zu erklären. Roth[1]) erinnert daran, dass die Wärmekapazität der Luft 25mal geringer sei, als die des Wassers, zieht daraus aber folgende uns unverständliche Schlussfolgerung: »Sie (die Luft) beansprucht demnach 25mal so viel Wärmeeinheiten, als das Wasser, um mit letzterem gleich warm zu sein. Die Luft vermag demnach bei gewöhnlichem Feuchtigkeitsgehalt auch 25mal mehr Wärme von unserem Körper aufzunehmen, als das Wasser«.

Auch die angeführte »Vertrautheit und Angewöhnung« an excessive Hitze sind keine gnügenden Erklärungsgründe.

Mendelsohn[2]) findet die Erklärung wieder darin, dass es unter dem Einflusse dieser Temperaturen zu einer ausserordentlichen Schweissabsonderung kommt, und durch die Verdunstung des Schweisses zu einer konstanten Erniedrigung der Hautoberflächentemperatur. »Das ist der einfache Vorgang, welcher es ermöglicht, diese exorbitanten Temperaturen nicht nur auszuhalten, sondern sogar ohne besonders gesteigertes Wärmegefühl über sich ergehen zu lassen.«

Schreiber[3]) (Königsberg) hat zur Klarlegung dieser Verhältnisse eine Reihe

---

[1]) Wiener medicinische Wochenschrift 1900.

[2]) Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1898.

[3]) Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1901.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einfacher Versuche angestellt, die zu ganz anderen Resultaten führten. Er stellte dieselben in der Weise an, dass er im Innenraume verschiedener Heissluftapparate neben dem gewöhnlich zur Temperaturmessung dienenden Kastenthermometer noch mehrere kleine Maximalthermometer an verschiedenen Stellen aufhing. Nun wurde die Behandlung wie gewöhnlich vorgenommen, dann der Kasten geöffnet und an den Maximalthermometern die erreichten höchsten Temperaturen abgelesen. Da zeigte es sich, dass die Angaben der Thermometer im Innern sehr bedeutend von den Anzeigen des Kastenthermometers differierten. Um auch den Einwand zu entkräften, dass diese bedeutenden Differenzen durch die infolge der starken Schweissverdunstung des eingeschlossenen Körpertheiles erzeugte Verdunstungskälte verursacht seien, wiederholte Schreiber diese Messungen, ohne eine Extremität einzuhängen, und erhielt prinzipiell dasselbe Resultat, nur, dass die erreichten Innentemperaturen jetzt etwas höher waren. Den Beweis, dass die niedrigeren Zahlen der ersten Versuchsreihe nicht auf den behaupteten abkühlenden Einfluss der behandelten Extremität zurückzuführen sind, erbrachte er dadurch, dass, wenn man statt dieser einen Gipsfuss einhängt, die erreichten Temperaturen sich wieder den erst erhaltenen Zahlen nähern. Aus diesen Versuchen geht mit Sicherheit hervor, dass in den Heissluftapparaten von Krause und anderen ähnlich konstruierten die Innenwärme ganz ungleichmässig vertheilt ist, dass das Kastenthermometer, welches mit seiner Quecksilberkugel in den Deckenwärmestrom eintaucht, erheblich höhere Temperaturen anzeigt, als in den Schichten vorhanden sind, in denen die zur Behandlung eingehängten Körpertheile lagern, dass also die Behauptungen von der Toleranz der menschlichen Haut gegen Lufttemperaturen von 120—150 °, soweit dieselben aus den Ablesungen der in der üblichen Weise angebrachten Kastenthermometer erschlossen wurden, als bis jetzt nicht bewiesen angesehen werden müssen.

Es schien mir der Mühe werth, diese Behauptungen, die den Angaben aller anderen Autoren widersprachen, nachzuprüfen. Ich verwendete bei meinen Versuchen die Apparate: System Reitler (Wien) und System Odelga (Wien). Die Heissluftapparate System Reitler sind modifizierte »Krause«-Apparate, in ihren Dimensionen etwas grösser gehalten wie diese. Um zu vermeiden, dass die einströmende heisse Luft die Haut direkt treffe, befindet sich im Innern des Apparates, von der äusseren Wand ungefähr 2 cm entfernt, eine zweite, etwas geneigte Asbestwand, die vom Boden bis nahe an die Decke reicht. »In diesem dadurch gebildeten spaltförmigen Zwischenraum muss sich die einströmende heisse Luft erst möglichst gleichmässig vertheilen, bevor sie in den innersten Raum zu dem erkrankten Körpertheil gelangen kann« [1]). In diesen Raum ragt bei den meisten Apparaten die Quecksilberkugel des Kastenthermometers hinein. Der wesentlichste Fortschritt gegenüber allen übrigen Systemen soll in der Verwendung pulverisierten Chlorkalciums zur Trocknung der Innenluft bestehen. Dasselbe wird auf einer flachen Steinguttasse in einem kästchenartigen, aufklappbaren Vorbau aufgestellt, der mit dem Behandlungsraum durch einen mehr oder minder breiten Spalt in Verbindung steht. Reitler erwartet, dass dieses, von der feuchten heissen Luft gar nicht direkt bestrichene Chlorkalcium genüge, um die Innenluft »thatsächlich trocken« zu machen, und glaubt das Recht zu haben, seine Apparate, im Gegensatze zu den »alten« Systemen, als alleinige »Trockenheissluftapparate« zu bezeichnen. Eine einmalige Verwendung derselben muss Jeden vom Gegentheil überzeugen. Dass sie für praktische Zwecke ebenso

[1]) Rudolf Reitler, Die Trockenheissluftbehandlung. 1900.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

brauchbar sind, wie die meisten anderen Systeme, und dass man mit ihnen dieselben therapeutischen Effekte erzielen kann, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung.

Die Apparate von Odelga, und zwar dessen neue Typen, bestehen aus verschieden grossen, entsprechend geformten Kästen aus vielen auf einander geklebten Asbestlamellen. Die Zuführung der heissen Luft erfolgt von unten her, vom Boden des Apparates, welcher, um eine gleichmässige Vertheilung der heissen Luft nach allen Richtungen hin zu bewirken, ganz besonders konstruiert ist. Der Quincke'sche Schornstein, in welchem die heisse Luft durch eine Spirituslampe oder ein Gasrechaud erzeugt wird, ist unterhalb des Bodens des Apparates angeordnet und mündet in senkrechter Richtung in einen Blechkasten (Fig. 53 c), der in den Boden des Apparates eingelassen ist. Die Ausströmung nach oben erfolgt durch eine grössere Anzahl kleiner Oeffnungen. Damit die heisse Luft nicht direkt in die Höhe streiche, ist über dem Blechkasten eine fast den ganzen Boden des Apparates bedeckende, niedrige, heraushebbare Blechklappe (a) von muldenförmigem Querschnitte als Luftvertheiler eingesetzt. Dieselbe hat eine grosse Anzahl seitlicher kleiner Oeffnungen, und erst

Fig. 53.

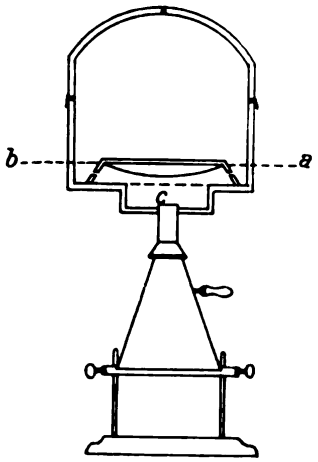
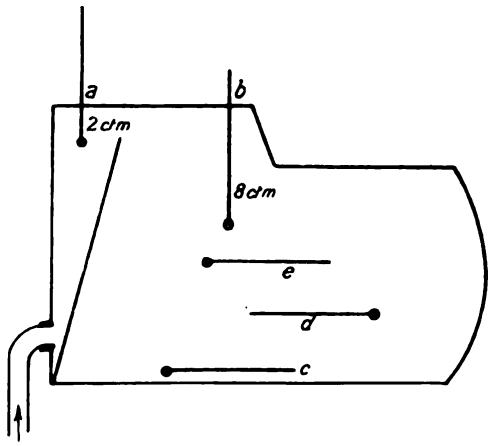


Fig. 54.



durch diese tritt die heisse Luft von allen Seiten, in der Richtung von unten nach oben streichend, in den Behandlungsraum. Um zu vermeiden, dass die von der Blechkappe ausstrahlende Hitze unangenehm fühlbar werde, ist dieselbe mit Asbest derart überzogen, dass zwischen diesem und der Blechmulde eine Luftschicht (b) als schlechter Wärmeleiter eingeschaltet ist. Der Kastendeckel besitzt einige zur Aufnahme der Thermometer dienende Ausschnitte.

Um zunächst über die Wärmevertheilung in diesen Kästen Aufschlüsse zu erhalten, wiederholte ich die Versuche von Schreiber, indem ich neben dem gewöhnlichen Kastenthermometer an verschiedenen Stellen des Innenraumes Maximalthermometer anbrachte.

Versuch I. Apparat für beide Füsse (System Reitler [Fig. 54]).

Die Thermometer zeigten:

nach 10 Minuten	a 172°			nach 40 Minuten	a 218°		
	b 110°	Differenz	—62°		b 156°	Differenz	—62°
» 20 »	a 198°			» 60 »	a 218°		
	b 137°	»	—61°		b 157°	»	—61°
» 30 »	a 212°				c 98°	»	—120°
	b 148°	»	—64°		d 95°	»	—123°
					e 142°	»	—76°

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

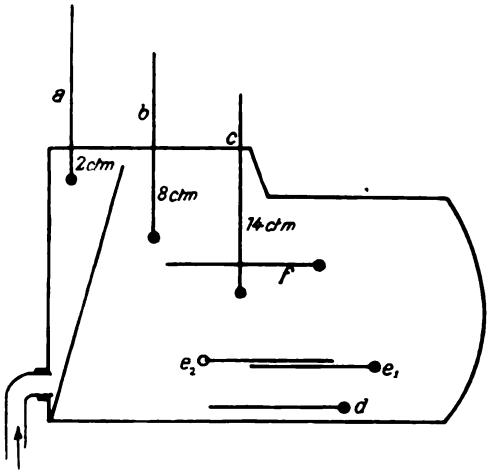
Versuch II. Apparat für beide Füsse (System Reitler [Fig. 55]).

Die Thermometer zeigten:

nach	5 Minuten	a	137°			nach	40 Minuten	a 211°		
		b	78°	Differenz	—59°			b 157°	Differenz	—54°
		c	52°	»	—85°			c 128°	»	—83°
»	10 »	a	184°			»	50 »	a 212°		
		b	122°	»	—62°			b 158°	»	—54°
		c	94°	»	—90°			c 128°	»	—84°
»	20 »	a	203°			»	60 »	a 212°		
		b	146°	»	—57°			b 158°	»	—54°
		c	115°	»	—88°			c 128°	»	—84°
»	30 »	a	208°					d 86°	»	—126°
		b	153°	»	—55°			e_1 97°	»	—115°
		c	122°	»	—86°			e_2 117°	»	—95°
								f 121°	»	—89°

Ich will mich auf die Anführung dieser beiden Versuche beschränken, die ich ohne Wahl einer grösseren Serie ganz gleicher Versuche entnahm. Es geht aus ihnen, zusammengehalten mit den im Prinzip gleichen Ergebnissen Schreiber's, mit genügender Sicherheit hervor, dass auch bei den Apparaten des Systems Reitler innerhalb des Behandlungsraumes ausserordentlich grosse Temperaturdifferenzen bestehen, und dass sich aus den Angaben des Kastenthermometers (a) keine irgendwie verlässlichen Schlüsse über die wirkliche Innenwärme ziehen lassen. Die Differenzen in den Temperaturangaben schwanken ja in dem Kasten für beide Füsse zwischen 54 bis 126°. Steigert man die Hitze des Luftstroms, den Angaben des Apparatthermometers nach, so steigt die Temperatur auch an den übrigen Stellen im Innern, aber ohne dass sich irgend eine gesetzmässige Abhängigkeit finden liesse. Sicher ist, dass die Wärme von oben nach unten abnimmt. Aber selbst in derselben Horizontalschicht bestehen erhebliche Unterschiede.

Fig. 55.



Es genügt, wie Versuch 2 zeigt (Fig. 55 e_1 und e_2), bereits eine Verschiebung der Quecksilberkugeln in derselben Ebene nach vorn oder hinten, um Differenzen von 20° und auch noch mehr aufzuweisen.

Dass ich bei meinen Versuchen noch erheblichere Differenzen gefunden, als Schreiber, erklärt sich ohne weiteres daraus, dass bei den Reitler'schen Apparaten das Indikationsthermometer, wie bereits erwähnt, direkt in den Heissluftstrom eintaucht.

Die Ursachen für diese ungleiche Wärmevertheilung liegen, wie Schreiber in seiner Arbeit näher ausführt, vor allem in den Gesetzen der Wärmeverbreitung und Wärmefortführung, denen zu folge die Luft mit zunehmender Erwärmung sich ausdehnt und den obersten Schichten zuströmt. »Jeder im Innenraum des Apparates befindliche tote oder lebende Körper wirkt auf die Wärmeströmung, indem er je nach Form, Grösse und Lage die Ausbreitung des heissen Luftstromes wesentlich

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

alteriert«. Schreiber hat auch nach dieser Richtung entscheidende Versuche angestellt, indem er rings um die Einströmungsöffnung für die heisse Luft vier Maximalthermometer aufhing und nun einmal ohne den Asbestschirm, der die direkte Bestreichung der zu behandelnden Körpertheile mit dem Heissluftstrom verhindern soll, die erreichten Maximaltemperaturen bestimmte, das andere Mal mit demselben. Aus den sich ergebenden Differenzen lässt sich die Ablenkung des Luftstromes ohne weiteres beweisen. Auf dieselbe Weise kann man die angebliche »regulierende« Wirkung der an den Kästen angebrachten Klappen und Ventile prüfen. Bei den Apparaten von Reitler kam ich zu gleichen Resultaten. Eine Serie ähnlicher Versuche stellte ich mit den Apparaten von Odelga an.

Versuch III. Apparat für beide Füsse (System Odelga [Fig. 56]).

Die Thermometer zeigten:

nach 10 Minuten	a 66°			
	b 67°	Differenz	+ 1°	
	c 67°	»	+ 1°	
» 20 »	a 84°			
	b 87°	»	+ 3°	
	c 85°	»	+ 1°	
» 30 »	a 94°			
	b 98°	»	+ 4°	
	c 95°	»	+ 1°	
nach 40 Minuten	a 102°			
	b 106°	Differenz	+ 4°	
	c 103°	»	+ 1°	
» 60 »	a 106°			
	b 110°	Differenz	+ 4°	
	c 107°	»	+ 1°	
	d 111°	»	+ 5°	
	e_1 103°	»	— 3°	
	e_2 103°	»	— 3°	
	f 108°	»	+ 2°	

Fig. 56.

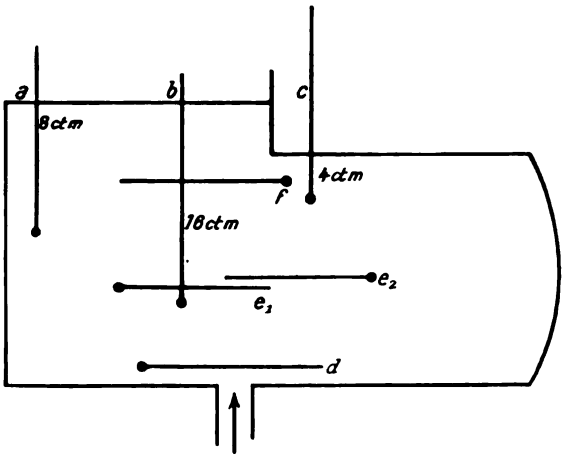
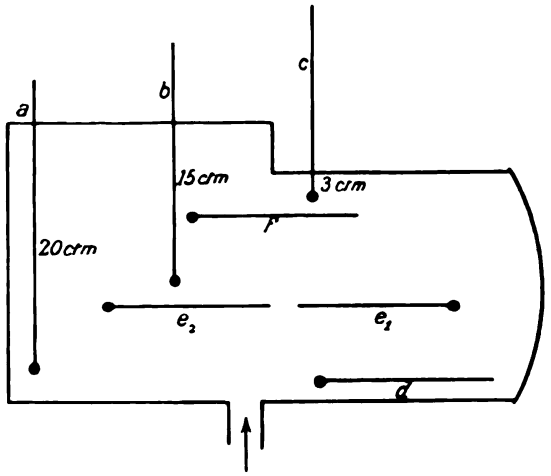


Fig. 57.



Versuch IV. Apparat für beide Füsse (System Odelga [Fig. 57]).

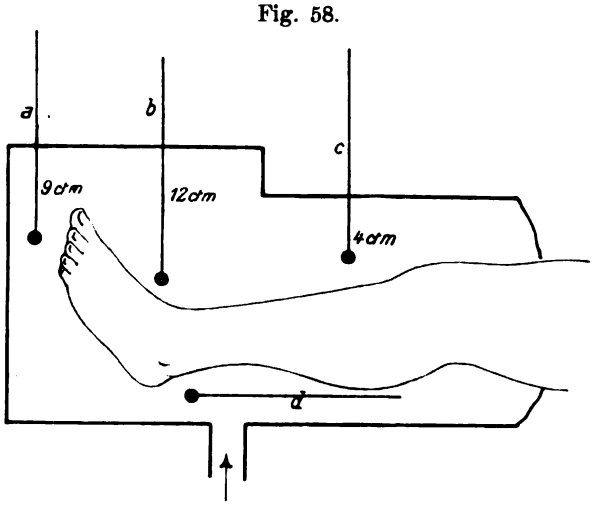
Die Thermometer zeigten:

nach 10 Minuten	a 75°			
	b 80°	Differenz	+ 5°	
	c 77°	»	+ 2°	
» 20 »	a 94°			
	b 100°	»	+ 6°	
	c 95°	»	+ 1°	
	d 96°	»	+ 2°	
» 30 »	a 104°			
	b 108°	»	+ 4°	
	c 104°	»	0°	
	f 106°	»	+ 2°	
nach 40 Minuten	a 108°			
	b 113°	Differenz	+ 5°	
	c 108°	»	0°	
» 60 »	a 115°			
	b 118°	»	+ 3°	
	c 115°	»	0°	
	d 115°	»	0°	
	e_1 118°	»	+ 3°	
	e_2 118°	»	+ 3°	
	f 117°	»	+ 2°	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die grössten Differenzen, die ich zwischen den an den verschiedensten Stellen des Innenraumes angebrachten Thermometern gefunden habe, betrugen hier 6—8°. Durch die eigenthümliche Art und Weise, die heisse Luft in den Behandlungsraum einströmen zu lassen, ist also bei diesen Apparaten das Problem einer gleichmässigeren Vertheilung der Wärme in befriedigender Weise gelöst. Man kann, ohne einen erheblichen Fehler zu begehen, die Angaben des Kastenthermometers (a) als verlässlich und der wahren Innentemperatur nahezu entsprechend ansehen, natürlich nur für den Fall, dass die heisse Luft, wie in diesen Versuchen, ungehindert von unten nach oben strömen kann.

Fig. 58.



Nach den Experimenten Schreiber's war es naheliegend, zu vermuthen, dass die Wärmeverhältnisse im Innern durch die eingehängte Extremität, die wie ein ablenkender Schirm in den Luftstrom eingeschaltet ist, wesentlich modifiziert werden würden. Ich stellte deshalb eine Reihe diesbezüglicher Versuche an.

Versuch V. Apparat für beide Füsse (System Odelga [Fig. 58]). D. B., rechten Fuss eingehängt.

Die Thermometer zeigten:

nach 5 Minuten	a 53°			nach 15 Minuten	a 72°		
	b 48°	Differenz	— 5°		b 67°	Differenz	— 5°
	c 45°	»	— 8°		c 69°	»	— 3°
» 10 »	a 63°			» 18 »	a 73°		
	b 58°	»	— 5°		b 68°	»	— 5°
	c 55°	»	— 8°		c 70°	»	— 3°
					d 72°	»	— 1°

Versuch VI. Apparat für beide Füsse (System Odelga [Fig. 59]). M. Kr., beide Füsse eingehängt.

Die Thermometer zeigten:

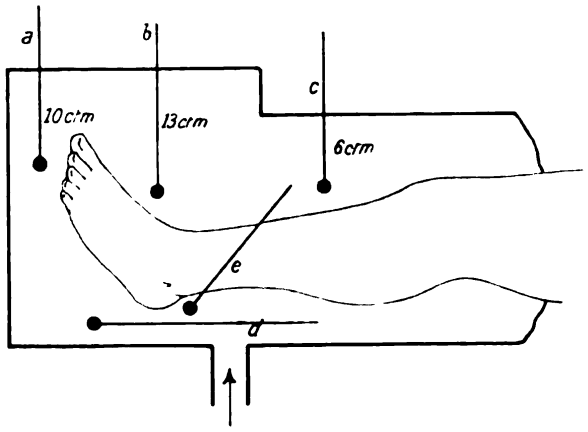
nach 5 Minuten	a 48°			nach 25 Minuten	a 74°		
	b 47°	Differenz	— 1°		b 74°	Differenz	0°
	c 47°	»	— 1°		c 71°	»	— 3°
» 10 »	a 58°			» 30 »	a 78°		
	b 57°	»	— 1°		b 77°	»	— 1°
	c 55°	»	— 3°		c 73°	»	— 5°
» 15 »	a 64°			» 35 »	a 80°		
	b 64°	»	0°		b 78°	»	— 2°
	c 62°	»	— 2°		c 75°	»	— 5°
» 20 »	a 70°			» 40 »	a 82°		
	b 70°	»	0°		b 80°	»	— 2°
	c 67°	»	— 3°		c 77°	»	— 5°
	d 72°	»	+ 2°		d 90°	»	+ 8°

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es zeigte sich in diesen, ebenso wie in einer ganzen Reihe ähnlicher Versuche, dass die behandelte Extremität an den Ergebnissen der ersten Versuchsreihe im Prinzipe nichts ändert. Auch hier betrugen die grössten Differenzen zwischen den Angaben des Kastenthermometers und der in der Umgebung des betreffenden Körpertheiles aufgehängten höchstens 6 — 8°. Es zeigt also das Indikationsthermometer thatsächlich ziemlich genau jene Temperatur an, die in der Umgebung des behandelten Gliedes herrscht.

Diese Thatsache gewährte mir die Möglichkeit, die Frage zu entscheiden, welches die höchsten Temperaturen seien, die die menschliche Haut bei Verwendung heisser Luft als Wärmeträger verträgt, ohne Schaden zu nehmen, und ob dieselbe, wie die meisten Autoren, die sich mit Heissluftbehandlung beschäftigen, behaupten, wirklich eine so grosse Toleranz gegen excessiv hohe Lufttemperaturen besitzt. Mendelsohn[1]) nahm an, dass die infolge der hohen Temperatur eintretende kontinuierliche Hautperspiration allein das Ertragen derselben ermöglicht, und eine Schädigung der Hautoberfläche hintanhält. »Sobald diese Perspiration herabgesetzt wird, empfindet ja auch subjektiv der Patient sogleich unangenehm die Temperaturwirkung. Der Organismus hilft sich auch hier, wie überhaupt hohen Temperaturen gegenüber, dadurch, dass er starken Schweiss produziert, und dass dieser Schweiss nun, wenn er von der Hautoberfläche in die umgebende Luft verdunstet, auf diese Körperoberfläche dabei eine derartige Verdunstungskälte produziert, dass die hohe Aussentemperatur hierdurch ausgeglichen wird«. Als Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung führt Mendelsohn folgenden Versuch an: Hält der Patient, während seine Hand und Arm sich im Heissluftapparat befinden, ein Thermometer während der ganzen Dauer der Einwirkung zwischen den Fingern, so dass die Quecksilberkugel der Hautoberfläche innig anliegt, so zeigt dieses Thermometer jedesmal bei der Herausnahme nur unbedeutende Steigerungen bis höchstens 38,7°, wobei noch die unmittelbare Einwirkung der sehr heissen Luft auf die frei im Innern des Apparates befindliche Quecksilbersäule in Abrechnung gebracht werden muss. Diese letztgenannte Einwirkung ist indes ganz bedeutungslos. Hält man ein Thermometer so über eine Spiritusflamme, dass die Quecksilberkugel zwischen den Fingern vor der unmittelbaren Berührung der Flamme geschützt ist, so kann der übrige Theil des Thermometerglases glühend erhitzt werden, ohne dass die Quecksilbersäule steigt (Schreiber). Das Quecksilbergefäss des Thermometers war bei den Versuchen Mendelsohn's durch die umschliessenden Finger des Patienten dem Einflusse der heissen Innenluft entzogen, denn sonst müsste der frei herausragende Theil des Quecksilbergefässes allmählich die Temperatur der Umgebung annehmen, glühend heiss werden und das Festhalten des Thermometers unmöglich machen. Der bei diesen Versuchen beob-

Fig. 59.



[1]) l. c.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

achtete Anstieg der Quecksilbersäule entspricht ausschliesslich nur dem Anstiege der lokalen Körpertemperatur unter dem Einflusse der Heissluftbehandlung. Der Beweis lässt sich leicht erbringen: Schliesst man die mit dem Quecksilber bewaffnete Extremität nur bis zur Mitte des Oberarmes in den Heissluftkasten ein und legt ein zweites Maximalthermometer in die freie Achselhöhle derselben Seite, dann entsprechen die Steigerungen der Achselhöhlentemperaturen annähernd genau dem Anstiege des im Innern befindlichen Thermometers.

Der positive Beweis dafür, dass in den Regionen, in denen sich die zu behandelnden Körpertheile in den üblichen Heissluftkästen befinden, eine viel niedrigere Temperatur herrscht, als allgemein angenommen wird, geht aus Schreiber's und meinen Versuchen vollständig klar hervor.

Ebensowenig vermag auch die Angabe Frey's[1]), dass er bei seiner Heissluftdouche Temperaturen bis 150° verwende, ohne Verbrennungen der Haut zu bewirken, einer ernsten Kritik stand zu halten. Das Thermometer, an dem die Ablesungen vorgenommen werden, befindet sich nicht an der Ausströmungsöffnung des abführenden Schlauches, sondern vor dem Abgange desselben. Die heisse Luft muss also noch den 1—1½ m langen Schlauch passieren und sich schon dadurch etwas abkühlen. Wesentlicher aber ist, dass Frey den heissen Luftstrom aus einer Distanz von 5 bis 10 cm auf die Haut einwirken lässt. Dass aber in einer solchen Entfernung von der Ausströmungsstelle der Luftstrom eine ganz andere Temperatur hat, geht aus folgenden Zahlen hervor, die ich bei Versuchen mit der heissen Kohlensäuredouche von Herz (Wien)[2]) gefunden habe. Wenn die erhitzte Kohlensäure bei der Verwendung eines Druckes von 2½—3 Atmosphären unmittelbar an der Ausströmungsöffnung eine Temperatur von 155° hat, so beträgt die Temperatur des Gasstromes in einer Entfernung

von 2 cm und mehr 105—115°	von 8 cm und mehr 74—84°
» 4 » » » 90—100°	» 10 » » » 70—80°
» 6 » » » 80—90°	

Ich glaube keinen Fehlschluss zu machen, wenn ich behaupte, dass Aehnliches auch für die Frey'sche Heissluftdouche gilt. Bei einer Distanz von 5—10 cm von der Haut würde die wirkliche Temperatur des Luftstromes also zwischen 70—90° schwanken. Die Gründe, weshalb auch den Angaben Clado's[3]), Temperaturen von 110° therapeutisch ohne Schädigung stundenlang verwendet zu haben, keine Beweiskraft zukommt, hat Schreiber[4]) zur Genüge auseinandergesetzt.

Dies alles zusammengehalten, ergiebt sich, dass die vielfach behauptete Toleranz der menschlichen Haut gegen sehr hohe Lufttemperaturen bisher durch nichts bewiesen ist.

Die Frage, welches die höchsten noch ohne Schädigung der Haut erträglichen Temperaturen sind, die man bei der Heissluftbehandlung verwenden kann, lässt sich mit den Apparaten von Tallermann, Bier, Krause, Reitler und ähnlich konstruierten nicht mit genügender Sicherheit entscheiden. Selbst wenn man von den ganz unverlässlichen Angaben des Kastenthermometers abstrahiert, zur

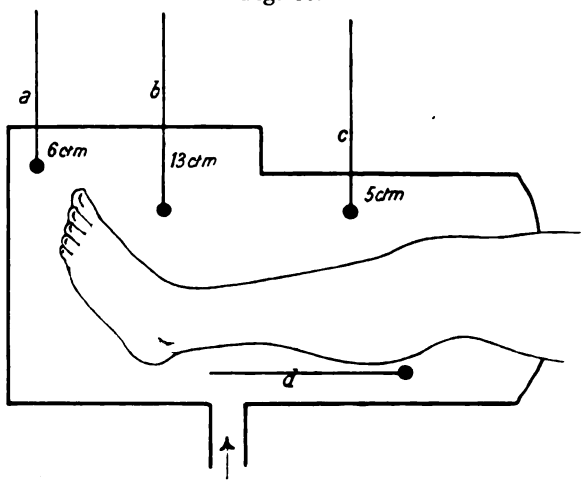
---

[1]) Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1900.
[2]) Wiener medicinische Presse 1901.
[3]) Bericht des französischen Chirurgenkongresses vom Jahre 1891 (citiert nach Bier).
[4]) l. c.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Prüfung der Innentemperatur an verschiedenen Stellen Maximalthermometer aufhängt und nun untersucht, bis zu welchen Graden man die Hitze steigern kann, bis sie unerträglich gefühlt wird, so sind doch bei der ganz ungleichmässigen und irregulären Vertheilung der Wärme die gefundenen Zahlen nicht absolut beweisend. Sie werden bei verschiedenen Stellungen der Thermometer bald zu hohe, bald zu niedrige, in einzelnen Fällen auch richtige Temperaturen anzeigen. Ich habe daher die entscheidenden Versuche auf die Apparate System Odelga beschränkt, und bei einer grösseren Anzahl von Gesunden und Kranken zu ermitteln gesucht, wo die oberste Grenze der Toleranz gegen hohe Lufttemperaturen gelegen ist. Es war mir nur darum zu thun, die Frage nach dem Maximum zu entscheiden; wo das Optimum gelegen sei, liess ich vorläufig unberücksichtigt. Obwohl aus den oben angeführten Untersuchungen hervorgeht, dass bei diesen Apparaten die Vertheilung der Innenwärme ziemlich gleichmässig ist, habe ich doch, um etwaigen Einwänden zuvorzukommen, neben dem Kastenthermometer an den verschiedensten Stellen stets noch einige Thermometer angebracht. Bei den diesbezüglichen Experimenten zeigte es sich, dass die höchsten Temperaturen, die man noch ertragen kann, zwischen 75—85° C schwanken. Nur in einzelnen Fällen konnte ich mit der Temperatur bis 90—92° steigen. Bei diesen Temperaturen hat man lokal das Gefühl starken Brennens, das sich bis zu intensiven stechenden Schmerzen steigert, die uns zwingen, mit der Temperatur herunterzugehen. Versucht man, diese obere Grenze zu überschreiten, so kommt es zur Bildung von Brandblasen, zuweilen zu tiefergehenden Verbrennungen.

Fig. 60.



Versuch VII. K. B. Beide Füsse im Kasten (System Odelga [Fig. 60]).

Die Thermometer zeigten:

nach 5 Minuten		a 55°		nach 20 Minuten		a 84°!	unerträgliches Brennen an beiden Beinen
		b 52°				b 82°!	
		c 51°				c 79°	
» 10	»	a 80°	Brennen an der Fussspitze	» 25	»	a 82°	Brennen am Unterschenkel
		b 77°				b 81°	
		c 75°				c 79°	
» 15	»	a 82°	Brennen an beiden Füssen	» 30	»	a 77°	
		b 79°				b 79°	
		c 76°				c 76°	
» 18	»	a 84°!	starkes Brennen am ganzen Beine			d 78°	
		b 81°				e 73°	
		c 78°					

In gleicher Weise verliefen eine Reihe ähnlicher Versuche bei anderen Personen. Auf Grund aller dieser Thatsachen möchte ich als obere Grenze der Toleranzwerthe für Lufttemperaturen 80—90° C erklären. Wenn man auch die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bei der Heissluftbehandlung erreichbaren Wärmegrade nach meinen Versuchen einer entsprechenden Korrektur unterzieht, so steht diese Applikationsart in Bezug auf die Höhe der erreichbaren Temperaturen immer noch an erster Stelle, und damit könnte die Thatsache, dass man mit dieser Applikation von Wärme vielfach bessere therapeutische Resultate wie mit jeder anderen erzielt, zum Theil ihre Erklärung finden.

Medium	Erreichbare Maximaltemperaturen	Medium	Erreichbare Maximaltemperaturen
Wasser	40—50 °	Sand	55—65 °
Moor, Fango	45—55 °	Heisse Luft	80—90 °
Wasserdampf	50—60 °		

Das Verhalten der Körpertemperatur.

Ueber das Verhalten der lokalen Körpertemperatur bei Erwärmung liegen verhältnissmässig wenige Untersuchungen vor. Peters liess eine mit Wasser von 61 ° gefüllte Wärmeflasche an die Hohlhand anlegen; nach 10 Minuten war die Handrückentemperatur um 4 ° gestiegen. Winternitz wiederholte diese Versuche in der Weise, dass er die Hohlhandtemperatur bei Erwärmung des Handrückens durch eine mit Wasser von 50 ° gefüllten Kautschuckblase mass. Innerhalb von 40 Minuten stieg die Temperatur der Hand von 33,8 auf 37,3 °. Salomon[1]) mass als Effekt der Erwärmung durch heisse Kataplasmen von 55—59 ° in verschiedenen Fistelgängen für eine Tiefe von 1—2 cm 1,2 °, für 3—4 cm 0,2—0,4 ° als Temperatursteigerung. Im Munde gemessen, betrug diese durchschnittlich 0,75—1,2 °, in der Hohlhand bei Erwärmung des Handrückens bis 0,3 °. Quincke[2]) konstatierte bei äusserer Erwärmung in der männlichen Harnröhre Anstiege bis zu 41 °. Ich fand bei meinen Versuchen direkte lokale Temperaturerhöhungen von 2,5—4 ° bei Anwendung von Lufttemperaturen von 70—90 ° durch 30—40 Minuten. Die Hautoberflächentemperatur betrug dabei 39—40 °, häufig selbst 40,5 °, gemessen mit einem gewöhnlichen Maximalthermometer in einer nach Aufhören der Heissluftbehandlung rasch gebildeten Hautfalte. Schreiber[3]) fand bei gleichen Messungen in zwei Fällen 40,5 und 41 °; bei diesen kam es aber unter der Einwirkung der Luft zu schweren Verbrennungen. Noch höhere Zahlen (42 ° und darüber) fand Frey[4]) bei Anwendung seiner Heissluftdouche und Messen der Temperatur mittels des Hautthermometers nach Galante.

Ebenso schwankend sind die Angaben über die Veränderungen der allgemeinen Körperwärme bei lokaler Erhitzung eines Körpertheiles. Lindemann[5]) beobachtete entweder gar keine Veränderung oder nur geringfügige Erhöhungen bis höchstens 0,3 °. Messungen der Rektumtemperatur bei Behandlung mit dem lokalen Elektrotherm ergaben sogar Erniedrigungen um mehrere Zehntelgrade. Grawitz[6]) fand im heissen Sandbade Zunahmen von durchschnittlich 0,5 °. Frey und Heiligenthal[7])

[1]) Berliner klinische Wochenschrift 1897.
[2]) Berliner klinische Wochenschrift 1897.
[3]) l. c. [4]) l. c.
[5]) Münchener medicinische Wochenschrift 1898.
[6]) Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1898,
[7]) Citiert nach Goldscheider, im Handbuch für physikalische Therapie von Goldscheider und Jacob. Leipzig 1901. Georg Thieme.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

konstatierten im Dampfraume von 45° nach 25 Minuten ein Ansteigen der Körpertemperatur um 2,7°. Mendelsohn[1]) behauptet, dass die Allgemeintemperatur während des Heissluftbades, wie hoch auch die lokal einwirkende Hitze gewählt werden möge, höchstens um Bruchtheile eines Grades, niemals um erheblichere Differenzen ansteigt, gleichgiltig, ob man sie unter der Zunge, in der Achselhöhle, oder an anderen Körperstellen misst.

Ich habe bei einer grossen Anzahl von Patienten (23) während ihrer Behandlung systematisch Messungen der Körpertemperatur an verschiedenen Stellen (Achselhöhle, Inguinalfalte, Hand, Ellenbeuge) vorgenommen und gefunden, dass es selbst bei Behandlung kleiner Körpertheile, wie Hände oder Füsse, zu einem deutlichen Ansteigen der Allgemeinwärme kommt. Dieser Anstieg beträgt bei mittleren Temperaturen von 70—80° mehrere Zehntel eines Grades bis zu 1°, bei hohen Temperaturen (80—90°) 1—1½°, selbst 2°. Mehrmals habe ich Temperaturen von 38,3—38,7° in der Achselhöhle gemessen. Bei einem Patienten (Tabes dorsalis) habe ich zweimal — freilich bei gleichzeitiger Behandlung fast der halben Körperoberfläche — 39,5 und 39,6° in der Achselhöhle gemessen. Die Steigerung erfolgte innerhalb dieser Grenzen bei einem und demselben Patienten ziemlich proportional dem Anstiege der Lufttemperatur. Von wesentlichem Einflusse ist auch die Grösse der Oberfläche des behandelten Körperabschnittes.

Der Abfall erfolgt langsamer als der Anstieg. Auch noch einige Zeit nach beendeter Behandlung besteht die Temperaturerhöhung, um allmählich zur Norm zurückzukehren.

Das Verhalten von Puls, Blutdruck und Respiration.

Die Frequenz des Herzschlages wird im allgemeinen durch Wärmereize gesteigert. Lindemann[2]), Mendelsohn[3]) u. a. fanden bei der lokalen Anwendung heisser Luft Steigerungen der Pulsfrequenz um 10—20 Schläge. Etwas höhere Zahlen (20—30 und noch mehr) habe ich bei meinen Versuchen gefunden, aus denen ich zwei als Beispiele herausgreife:

Versuch VIII. Marie Kr., 27 Jahre. Gonitis chron. rheum, bilat. Beide Beine bis zur Mitte der Oberschenkel im Kasten (System Odelga). Puls 84. Respir. 24.

Zeit	Temperatur im Kasten	Puls	Respir.
9 Uhr 10 Min.	48°	88	26
9 » 15 »	58°	84	28
9 » 20 »	64°	86	28
9 » 25 »	70°	92	28
9 » 30 »	74°	93	28
9 » 35 »	78°	99	30
9 » 40 »	80°	104	30
9 » 45 »	82°	108	30

Höchste Temperatur in der linken Achselhöhle 38,1°.

[1]) l. c. [2]) l. c. [3]) l. c.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Versuch IX. Ferdinand Gr., 29 Jahre. Polyarthritis chron. rheum. Beide Beine bis über das Hüftgelenk im Kasten (System Reitler). Puls 68. Respir. 20.

Zeit	Temperatur im Kasten	Puls	Respir.
10 Uhr 15 Min.	130° (51°)	68	21
10 » 20 »	170° (56°)	74	24
10 » 25 »	190° (62°)	78	24
10 » 30 »	200° (69°)	87	24
10 » 35 »	205° (75°)	91	27
10 » 40 »	210° (78°)	102	28
	Schluss der Behandlung		
10 Uhr 45 Min.	110° (68°)	84	22
10 » 50 »	80° (55°)	84	21
10 » 55 »	65° (48°)	80	21

Höchste Temperatur in der linken Achselhöhle 37,6°.

Ob direkt auf die Herzgegend applizierte Wärmereize einen besonders starken Einfluss auf die Pulsfrequenz ausüben, darüber fehlen mir eigene Beobachtungen, hingegen kann ich die von Winternitz gefundene Thatsache, dass Wärmereize am Nacken zunächst die Pulszahl herabsetzen und erst nach längerer Einwirkung beschleunigen, nicht bestätigen. Ich habe bei meinen Versuchen diesen prinzipiellen Unterschied gegenüber anderen Körperstellen nicht finden können. Auch bei Behandlung der Nackengegend stieg die Pulsfrequenz allmählich an, ohne vorausgehende Erniedrigung.

Versuch X. Karl Th., 42 Jahre. Torticollis rheumat. Nackenapparat (System Reitler).

Puls vorher 69. 69. 69.
Puls während der Behandlung 69. 69. 72. 72. 75. 75. 78. 75. 81. 84. 81. 81. 81. 81. 84. 84. 87. 87. 88. 90. 90. 90. 87. 90. 90.
Temperatur der Rückenhautoberfläche nach beendeter Behandlung 40,9°.
Höchste Temperatur in der linken Hohlhand 37,4°.

Ueber das Verhalten des Blutdruckes unter dem Einflusse von Wärmeprozeduren, zumeist untersucht während der verschiedenen Warmwasserapplikationen, liegen die widersprechendsten Angaben vor. Die einen (Kunigama, Grefberg) fanden hierbei Erhöhung, die anderen (Winternitz, Schweinburg, Colombo) Herabsetzung, die dritten (Zadek) gar keine Veränderung. Tschlenoff[1]) hat diese Beziehungen einer neuerlichen gründlichen Nachprüfung unterzogen und kam zu folgenden Schlüssen: »Indifferente Vollbäder von 34 — 35° beeinflussen den Blutdruck auf keine Weise, oder haben eine ganz geringe Herabsetzung des Druckes zur Folge. Heisse Vollbäder von 38 — 40° setzen den Blutdruck etwas herab (um 5 — 10 mm) oder lassen ihn unverändert«. Tschlenoff betont aber ausdrücklich, dass die gefundenen Veränderungen noch in die Fehlergrenze der verwendeten Messapparate (Basch, Mosso) fallen, andererseits in den Bereich der physiologischen Blutdruckschwankungen, dass es also nicht angeht, aus ihnen irgend welche weitgehenden Schlüsse über die Wirkung der verwendeten Prozeduren zu ziehen.

Ueber das Verhalten des Blutdruckes bei den Heissluftapplikationen fehlen noch

[1]) Diese Zeitschrift 1898.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

alle Angaben. Ich habe zu meinen Messungen das Tonometer von Gärtner verwendet, über dessen Gebrauch mir aus meinen früheren Untersuchungen[1]) reichlich Erfahrungen zur Verfügung standen, unter Berücksichtigung aller nothwendiger Weise zu beobachtenden Vorsichtsmaassregeln. Ich sorgte dafür, dass die Hand der Versuchsperson stets in der Höhe des Herzens auf einer festen Unterlage bequem, unter Vermeidung jeglichen Druckes, aufruhte, und mass stets an demselben Finger mit einem Ringe, der dem Kaliber des Fingers genau entsprach. Nachdem der Patient die Lage eingenommen, die er auch während der Behandlung einhielt, machte ich zunächst eine grössere Anzahl von Messungen, bis das Niveau des Blutdruckes sich annähernd konstant erwies. Dann erst wurde die Behandlung begonnen, und während derselben und noch einige Zeit nachher ohne Lageveränderung des Patienten die Messungen kontinuierlich fortgesetzt.

Versuch XI. Ferd. Gr., 29 Jahre. Polyarthritis rheum. Beide Beine und linke Hand im Kasten. (System Reitler).

Blutdruck vorher 135. 138. 134. 135. 136. 135. 133. 132. 134.

Zeit	Blutdruck	Temperatur (nach Angabe des Kasten-thermometers)
9 Uhr 5 Min.		95°
9 » 10 »	120. 118. 116. 115.	110°
9 » 15 »	115. 112. 109. 110. 115.	130°
9 » 20 »	112. 109. 108. 110. 112.	138°
9 » 25 »	110. 108. 110. 110.	146°
9 » 30 »	107. 106. 105. 109.	150°
9 » 35 »	107. 109. 108. 107. Schluss der Behandlung.	152°
9 Uhr 40 Min.	108. 108. 108.	—
9 » 45 »	110. 110. 111. 110.	—
9 » 50 »	110. 112. 112. 111. 115.	—

Versuch XII. Fried. K., 42 Jahre. Arthritis deform. Beide Beine im Kasten (System Reitler).

Blutdruck vorher: 125. 125. 123. 123. 125. 123.

Zeit	Blutdruck	Temperatur (nach Angabe des Kasten-thermometers)
10 Uhr 5 Min.	125. 125. 120. 120.	130°
10 » 10 »	120. 115. 115. 114. 115.	170°
10 » 15 »	115. 115. 110. 110.	190°
10 » 20 »	115. 115. 110. 110. 112.	200°
10 » 25 »	110. 110. 108. 109.	205°
10 » 30 »	107. 107. 106. 106. 105. 105. 106. Schluss der Behandlung.	210°
10 Uhr 35 Min.	108. 110. 108. 108. 108.	—
10 » 40 »	109. 107. 108. 109. 107.	—
10 » 45 »	111. 115. 111. 110. 110.	—

[1]) Wiener medicinische Presse 1899.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Versuch XIII. Johann St., 49 Jahre. Omarthritis chron. dextr. Rechter Arm im Kasten (System Reitler).

Blutdruck vorher: 140. 135. 138. 140. 139. 140.

Zeit	Blutdruck	Temperatur (nach Angabe des Kasten-thermometers)
9 Uhr 45 Min.	134. 130. 135. 129. 127.	105°
9 » 50 »	130. 130. 129. 126. 126.	110°
9 » 55 »	126. 123. 124. 119. 116.	117°
10 »	115 115. 117. 125! (Gefühl des Brennens)	140°
10 » 5 »	120. 125. 125. 120.	130°
10 » 10 »	125. 123. 124. 119. 117.	137°

Versuch XIV. Gustav W., 27 Jahre. Gonitis gonorrhoica dextr. Das rechte Bein im Kasten (System Reitler).

Blutdruck vorher: 115. 118. 115. 115. 115. 116. 115.

Zeit	Blutdruck	Temperatur (nach Angabe des Kasten-thermometers)
9 Uhr 15 Min.	108. 107. 110. 113. 110.	70°
9 » 20 »	114! (Brennen an den Zehen) 105. 107. 105. 104.	110° Zehen mit Watte abgedeckt
9 » 25 »	98. 98. 96. 97. 103. 96	140°
9 » 30 »	98. 103. 102. 102.	152°
9 » 35 »	104. 101. 103. 99. Schluss der Behandlung	155°
9 Uhr 40 Min.	104. 106. 105. 103. 101.	—
9 » 45 »	100. 102. 104. 105. 104.	—
9 » 50 »	107. 105. 107. 108. 105.	—
9 » 55 »	106. 107. 106. 106.	—

Es zeigte sich bei allen Versuchen unter dem Einflusse der Heissluftbehandlung eine Herabsetzung des Blutdruckes, die im Durchschnitt 10—20 mm, in einer ganzen Reihe von Fällen bis 30 mm betrug. Diese Differenzen sind zu beträchtlich, als dass man sie nur auf Untersuchungsfehler und auf die physiologischen Schwankungen, die fast niemals grösser wie 5 — 15 mm sind, beziehen könnte. Ausserdem erfolgt dieser Abfall ziemlich gleichmässig ohne Unterbrechungen bis zum Schlusse der Behandlung. Der erniedrigte Blutdruck bleibt auch nach Sistieren derselben noch durch längere Zeit hindurch bestehen und kehrt sehr langsam zur Norm zurück, vorausgesetzt, dass Patient noch weiter ruhig in derselben Lage verbleibt und nicht seinen Blutdruck durch Lagewechsel oder andere Muskelanstrengungen in die Höhe treibt. Bei mehreren Versuchen beobachtete ich während des Abfallens ein plötzliches, unvermitteltes Ansteigen um 5 — 10 mm (Versuche XIII und XIV). In fast allen Versuchsprotokollen findet sich an diesen Stellen der Vermerk, dass Patient an irgend einer Stelle das Gefühl intensiven Brennens hatte. Wurde der Temperaturanstieg gemässigt, oder diese Stelle durch Watteauflage vor allzustarker Erhitzung geschützt, so fiel der Blutdruck weiterhin konstant. Ich möchte diese

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

plötzlichen kleinen Anstiege auf die Schmerzempfindungen der Patienten beziehen, wie ja ganz allgemein starke sensible Reize blutdrucksteigernd wirken.

Den geringsten Einfluss üben die Heissluftapplikationen auf die Respiration aus. Die Athemfrequenz erhebt sich während derselben nur um wenige Athemzüge (4—8), und diese Zunahme verschwindet sehr rasch mit dem Absinken der Kastentemperatur.

Ueber die praktischen Erfahrungen, die wir mit der Heissluftbehandlung gemacht haben, und über die therapeutischen Resultate derselben werde ich an anderer Stelle ausführlich berichten.

Kritische Umschau.

Ueber Nahrung und Ernährung.

Von

Dr. B. Laquer

in Wiesbaden.

In Form der Besprechung dreier jüngst erschienener Vorträge wollen wir die Art und Weise schildern, in der biochemische, insbesondere Ernährungsprobleme neuerdings betrachtet werden.

Das Ziel aller Ernährung ist die Aufrechterhaltung der Organisation unserer Zellen, von den vitalen Vorgängen, die dabei in Frage kommen, handelt der Vortrag von F. Hofmeister (Die chemische Organisation der Zelle. Braunschweig 1902).

Die bioenergetischen Umsetzungen verlaufen in der Zelle weit komplizierter als in der Dampfmaschine; das beiden, der Zelle und der Lokomotive, zugeführte Heiz- und Brennmaterial unterliegt verschiedenen energetischen Veränderungen; die Kohle hat nur die Aufgabe, die Maschine zu heizen; die Nahrung dient zugleich als Baustein der Zelle, sie befördert Wachsthum, ergänzt Defekte. Den verschiedenen Leistungen der Drüsen-, der Muskel- und Nervenzellen entsprechen differente chemische Zwischenstufen, in welche die eingeführte Nahrung sich erst verwandelt. Die Vereinfachung dieser Zwischenstufe z. B. bei der Amoebe ist nur eine scheinbare in folge der Zusammendrängung der beim Thiere breit vertheilten Funktionen auf einen kleinsten Raum. — Die tinctorielle Differenzierung der Zelle führt nur zu unklaren physikalisch-chemischen Differenzen, noch dazu an stark verändertem Material. Hingegen ergiebt die rein chemische Untersuchung der Gewebselemente, selbst wenn sie zertrümmert sind, wichtige Befunde, nur im Organbrei gelingt oft erst der Nachweis von vitalen Agentien, z. B. von Fermenten. Ja die strukturchemische Auffassung lässt Verhältnisse erkennen, die unter der Grenze der Sichtbarkeit liegen (z. B. in den Arbeiten Ehrlich's und seiner Schüler. Ref.)

Vortragender will aber nicht von der Struktur ausgehend das Zellleben schildern, sondern von den Leistungen her, also gewissermaassen a tergo fragen, wie muss die Zelle, etwa die der Leber höherer Thiere gebaut sein, um diese grossartigen Leistungen zu ermöglichen und zu vollbringen. In der Leberzelle spielen sich Synthesen, Analysen, Paarungen, Erzeugung von Verbindungen, Verankerung und Neutralisierung von Giften, ferner Assimilation bezw. Hydrierung und Oxydation der zugeführten Nährstoffe ab; eine Theilung der Arbeit in getrennten Räumen und Behältern der Leber als solchen wie im Laboratorium ist nicht wahrscheinlich; alle Leberzellen sind in dieser Hinsicht gleichwerthig befähigt und eingerichtet, es spielen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sich also in der nur mikroskopisch sichtbaren Zelle zehn und mehr chemische Vorgänge neben- oder nacheinander ab.

Was ist dazu an Material und Einrichtungen nöthig? Vor allem das sogenannte Ausgangsmaterial, und zwar in gelöstem Zustande, sodann der reagierende Körper selbst, das Reagens, ferner Wärme, unangreifbare Behälter, die auch zur Unterbringung der sich anhäufenden Reaktionsprodukte dienen. Das, was den Zellchemismus gegenüber der Werkthätigkeit im Laboratorium auszeichnet, sind die Einfachheit und Zweckmässigkeit der angewandten Mittel und die Raum- und Kraftersparniss; prinzipiell giebt es keinen Unterschied zwischen Zellen- und Laboratoriumsarbeit. Nur jene katalytisch wirkenden Reagentien von kolloidaler Beschaffenheit sind es, welche die verhältnissmässig grossen Leistungen ohne wesentliche Selbstabnutzung vollbringen; ihre Konstitution verhindert sie auch, die Zelle mit ihren ebenfalls kolloiden Wänden zu verlassen.

Für jede vitale chemische Funktion wird man dereinst ein spezifisch auf sie abgestimmtes intracelluläres Ferment finden; Millionen hiervon haben in der kleinsten Zelle, die sie alle beherbergt, genügenden Spielraum.

Wie aber das eine Pepsin verschiedene Eiweisskörper spaltet, so vermag manches intracelluläres Ferment abwechselnd auch auf Stoffe gemeinsamen Baues zu wirken; auch die »reversible Fermentwirkung« gehört in diese Betrachtungen. Für den Moment der Gefahr (Infektion, Vergiftung) stehen in gleicher Weise Fermente zur Verfügung, auch die sogenannte Autolyse (Selbstverdauung), eine Art von »Totengräberarbeit«, muss herangezogen werden; die mit ihr einhergehende Bildung bakterizider Stoffe schützt den Gesammtorganismus vor den Gefahren der Autolyse.

Mathematische Gesetzmässigkeit, wie etwa bei rein mechanischen Konstruktionen, Auslösungs-Hemmungsvorrichtungen, Automatismus und Selbststeuerung (Reversibilität) fehlen auch in der Organisation der Zelle keineswegs, wie an Beispielen gezeigt wird, so z. B. an dem Problem der Befruchtung. Kolloide Scheidewände (Bütschli's Schaumstruktur) ermöglichen getrennte Lokalisation der chemischen Zellarbeiten; dafür sprechen auch a priori Gründe, z. B. die nothwendige Annahme des Neben- und des Nacheinanders ganz entgegengesetzter chemischer Reaktionen, mit denen auch noch die Unangreifbarkeit der Zellwände bedinglich verknüpft ist. Analogieen der Zellstruktur im einzelnen mit unseren künstlichen Spül- und Trichter- und Filtriervorrichtungen liegen ebenfalls im Rahmen der Wahrscheinlichkeit.

Vortragender betont den trotz aller waghalsigen Ausflüge in unbekannte Gebiete heuristischen Werth seiner Erörterungen und stellt sich in Bezug auf die allgemein biologischen Anschauungen in die Mitte zwischen du Bois (Ignorabimus) und Bunge (Neovitalismus!).

Aus den feinen vielverschlungenen Pfaden der Zellbiologie führt der zweite Vortrag auch eines Strassburger Dozenten Prof. Jos. Forsters zu höheren wirthschaftshygienischen Ein- und Ausblicken. »Warum und was essen wir?« ist das Thema der Kaiser-Geburtagsrede (Strassburg 1901. J. H. Heitz). Mit einem seltener gehörten Homerischen Citat beginnend setzt der Vortragende in der Einleitung den Wechsel der Ansichten auseinander, welche im Zeitenlauf über die »alltäglichste aller täglichen Handlungen«, die Speiseaufnahme gehegt wurden. Im 18. Jahrhundert spukte das Phlogiston, ein ubiquitärer Wärmestoff; Lavoisier bestimmte zuerst scharf den chemischen Verbrennungsbegriff; das Leben ist ein fortwährender Verbrennungsprozess; wir essen verbrennungsfähige, Sauerstoff durch die Athmung bezw. in dem Gewebe aufnehmende Stoffe, die dementsprechend wasserlöslich sein müssen, oder es durch die Verdauung werden; Liebig und Wöhler begründeten die organische Chemie; des ersteren Anschauungen galten jahrzehnte lang. Pettenkofer, Voit, Pflüger lehrten die Bedingungen, die quantitativen und qualitativen, unter denen die Nahrungsaufnahme bei Arbeit und Ruhe, bei Krankheit und Rekonvalescenz, in der Jugend und im Alter vor sich geht. Hierbei ist die Lehre von der Erhaltung der Energie der Mittelpunkt, die Nabe; der Kalorie begriff entsteht, d. i. 437 mkg, d. i. der zehnte Theil der Arbeit, die ein Mann von 70 kg leistet, falls er die 60 m hohe Plattform des Strassburger Münsters besteigt; 1 g Eiweiss liefert bei der Verbrennung im lebenden Körper 5,7 Kalorieen, d. i. 2500 mkg, 1 g Fett 4000 mkg, 1 g Zucker 1750 mkg.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nun berechnete Malthus in Cambridge vor 100 Jahren, dass die Bevölkerung unserer Erde in geometrischer, die Produktionsfähigkeit an Nahrungsmitteln nur in arithmetischer Reihe zunehme; dieser Prophetie von Hunger, Elend und Untergang ist nun neuerdings der englische Physiker Crookes entgegengetreten; die kaukasische Race, so führt Crookes aus, verdankt dem Genuss von Weizen-Roggenbrot ihr Uebergewicht gegenüber den Reis und Hirse essenden Völkern.

Wie könnte nun dem Boden der zum Aufbau unserer Brotfrüchte nöthige Stickstoff in stärkerem Maasse dargeboten und so die Ertragsfähigkeit des Bodens gesteigert werden?

Den gebundenen Stickstoff liefert der Chemiker; als Quelle desselben imponiert uns vor allem die Atmosphäre, die ihn allerdings nur frei mit sich selbst zu Stickgas vereinigt enthält; der Niagara vermag diejenige Energie, die diesen freien N bände, abzugeben, ohne an Fallkraft einzubüssen. Diese von Crookes postulierten Maschinen sind, wie die Tagesblätter berichten, an den Fällen kürzlich erbaut und von Lord Kelvin (W. Thompson) dem englischen Physiker besichtigt worden. Der so der Ackerkrume zugeführte N verdoppelt und verdreifacht die Brotfruchternte. Ferner könnten die Broteiweissstoffe, die unserer Nahrung dienen, aus niederen Stoffen aufgebaut werden; Alkohol, Süssstoffe sind synthetisch gewonnen worden. Fett und Eiweiss werden folgen. Oder ist das alles doch ein Ikarischer Flug? so fragt der Vortragende und weist auf Grund von Untersuchungen seines Schülers Saltet auf die Unsicherheit statistischer Berechnung hin und weiterhin auf die kulinarische Geschmacksverschlechterung, die von den künstlichen Nährpräparaten droht. Und auch die Frage, ob die aus dem Laboratorium des Chemikers stammenden Nährmittel hinsichtlich der Bewerthung als Kraftquelle den Nährmitteln, die uns die Natur liefert, völlig gleichstehen, ist noch eine offene; die Bedeutung der Salze, die Zerstörung gewisser Substanzen durch die Temperatur beim Backen und Kochen spielen hier eine grosse noch unerforschte Rolle.

Tauben mit kalkarmer Nahrung gefüttert erkranken; ebenso zuweilen Kinder, die nichts als abgekochte Milch erhalten; in Weizenbrotländern nimmt die Karies der Zähne Ueberhand — angeblich wegen Mangels der Fluorspuren, die in der Roggenasche vorhanden sind; die Bedeutung des Jods für den Stoffwechsel des Menschen erkannt zu haben, ist erst eine Errungenschaft des letzten Jahrzehntes.

Die Beri-Beri-Krankheit der Indier — in Japan Kakke genannt — eine Art peripherer Neuritis wurde durch interessante Thierversuche von Eijkmann-Batavia auf den Genusss von geschältem Reis zurückgeführt; das Silberhäutchen des Reises enthält einen Stoff, der dem Organismus unentbehrlich ist. Die synthetische Herstellung künstlicher Nahrung wird dem Forscher sowohl als den Regierungen, die über das Wohl ihrer Unterthanen zu wachen haben, neue und schwierige Probleme stellen.

In die Verhältnisse des Stoffwechsels beim kranken Menschen, also in klinische Verhältnisse, führt die Abhandlung von F. Müller-Basel ein: Ueber einige Fragen des Stoffwechsels und der Ernährung (Volkmann's Vorträge. Leipzig 1900. No. 272). In der Einleitung werden die normalen physiologischen Gesetze und ihre Anwendung als diagnostisches Hilfsmittel bei Krankheiten erörtert; die Feststellung der Unterernährung, d. h. Verbrennung und Aufnahme des Nährmateriales, lässt den Schluss auf Bestehen eines konsumierenden, zehrenden Faktors irgendwo im Körper zu.

Das Gesetz der Isodynamie, d. i. der Vertretbarkeit von Eiweiss, Fett und Kohlehydraten im Verhältniss ihrer Heizwerthe, hat eine Ausnahme; eine bestimmte Menge Eiweiss (60 g) ist als Erhaltungsminimum stets zuzuführen; grössere Mengen als 60 g kommen unserer Leistungsfähigkeit nicht als direkte Kraftspender zu Gute, denn die Handarbeiter müssten sonst in ihrer Muskulatur den wohlhabenden Klassen nachstehen, während das Entgegengesetzte der Fall ist; die Zunahme arbeitender Muskeln ist eine Folge ihrer Uebung und vollzieht sich nicht in Form von Vermehrung, sondern in qualitativem Dickenwachsthum der an Zahl gleichbleibenden Muskelbündel in gleicher Weise, wie bei der Leber und bei den Nierenzellen.

Abundante Eiweisszufuhr steigert den Stoffwechsel höchst unökonomisch und weit über sein Bedürfniss; sie führt zur Vermehrung der Wärmebildung, zu Steigerung der Herzaktion. — Die Hindus weisen ebenso wie die Chinesen, weil sie weniger Fleischeiweiss und mehr Pflanzeneiweiss (Reis) essen, weit seltener die bei uns häufige

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Arterienverkalkung, und ebenso selten chronische Nierenleiden auf, abgesehen davon, dass sie auch alkoholabstinent sind.

Nur in der Rekonvalescenz nach langdauernder Unterernährung bedarf der Körper der Zufuhr grösserer Eiweissmengen, die er im Körper zurückhält und zum Ansatz bringt. Ebenso verfährt das gesunde Kind, dessen Wachsthumsenergie nicht durch Krankheiten geschädigt worden ist. »Die Pflanze treibt nur dann, wenn ihre Zeit gekommen ist.« Diese Affinitätsgier junger, wachsender Zellen hat in einem klassischen Beispiel der zu früh verstorbene Baseler Physiologe W. Miescher an den Hoden und Eierstöcken von Rheinlachsen erwiesen; für das Wachsthum ihrer Generationsorgane entreissen sie ihrer geschwollenen Seitenmuskeln das Eiweiss; ähnlich bauen trächtige Hündinnen aus eigenem Eiweiss den Embryo auf; Krebsgeschwülste verzehren so den Wirthsorganismus, auf dem sie wuchern.

Mithin ist der Eiweissansatz vielfach abhängig von physiologischen Reizen (Uebung, Befruchtung), sowie von dem Wachsthumsreiz jugendlicher und avider Elemente.

Den Verbrauch von Fetten und Kohlehydraten entscheidet der Bedarf; überschüssiges Fett wird im Körper deponiert, und zwar im Innern lebender Zellen, wahrscheinlich besorgt dies die Leber; im Blute giebt es bestimmte im Plasma gelöste, wenn auch noch nicht chemisch aufgeklärte Fettlecithinverbindungen mit Eiweiss; die lebende Thätigkeit des Zellprotoplasmas, wie sie uns Hofmeister schildert, führt sich auf chemischen Wegen das Fett zu.

Tritt Fettmangel oder Fettbedarf ein, so vollzieht sich in gleicher Weise eine Fettabgabe an oft weit entfernte Organe; die Leber dient hierbei als Stapelplatz, vielleicht unter Mitwirkung der Nerven, sie verwandelt das Fett aber nicht in Zucker, wie dies die Pflanze leistet; letztere vermag auch Eiweiss synthetisch zu bilden, was das Thier nicht im stande ist.

Ein Ueberschuss von Kohlehydraten (Zucker) führt ebenfalls zum Fettansatz; fette Leute haben langsame Verbrennung, sie erwärmen sich leichter, sie kühlen sich langsamer ab; die Kugelgestalt, der sich Fettwänste und Falstaffe nähern, bietet die geringste Oberfläche im Verhältniss zum Inhalt dar, d. h. also auch die geringere Verbrennung, da diese direkt von der Körperoberfläche abhängt. Mässige Anfettung ist allein zu empfehlen; jeder stark Fettleibige ist gefährdet. Andrerseits verweist Müller auf die Bedeutung der Mastkuren, ja selbst einer kräftigen Einzelmahlzeit als Nervenstärkungen, und auf die Verschiedenheit der Temperamente von Mageren und von Dicken.

Der Nahrungsverbrauch ist vermindert bei absoluter Muskelruhe, bei Bettlage, er wird gesteigert bei Kälte, z. B. im kühlen Bade, ferner durch Muskelarbeit, also auch beim jugendlichen, tonisch angeregten Körper, beim Marschieren und Bergsteigen; Fette magern daher nicht nur in Marienbad, sondern auch in Zermatt ab. — Andrerseits ist Muskelthätigkeit gerade den wohlhabenden zur Fettsucht Neigenden zu empfehlen; sie übt und kräftigt auch das Herz, sie schützt bedingungsweise vor Gicht, Zuckerkrankheit, oder mindert ihre Gefahren.

Der Appetit sagt uns, wieviel und was wir essen sollen, er reguliert die Nahrungszufuhr, so auch in der Rekonvalescenz; bei Gesunden herrscht in Bezug auf Nahrungszufuhr ein gewisses Gleichgewicht, welches eben zu erstreben ist.

Die Besprechung der Vorträge, die Skizzierung ihres Inhaltes soll natürlich zur eingehenden Lektüre anregen, die um so genussreicher ist, als alle drei in klarem Deutsch und von einem umfassenden, aus allen Wissenskreisen Beispiele heranziehenden Standpunkte aus geschrieben sind.

Wie Nahrungsprobleme in scheinbar ganz abseits gelegene Gebiete hineinragen, beweist auch eine Abhandlung des Breslauer Nervenarztes H. Kurella[1]), der auf Grundlage jener oben oft erwähnten Standardzahlen für Eiweiss, Kohlehydrate, Fette die Unmöglichkeit zu erweisen sucht, agrarische Zölle in der von der »Rechten« geforderten Höhe aufrecht erhalten zu können.

[1]) Handelspolitische Flugschriften 1902. Heft 3. Berlin. Springer.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kleinere Mittheilungen.

Eine alte diätetische Behandlung des akuten Schnupfens.

Von Privatdozent Dr. Maximilian Sternberg in Wien.

Die Zahl der gegen Schnupfen empfohlenen Mittel ist Legion, und täglich werden neue zur lokalen Behandlung von einer lauten und aufdringlichen Reklame angepriesen. Ich habe vor mehreren Jahren, gelegentlich von Litteraturstudien, die zu einem ganz anderen Zwecke unternommen wurden, in den ausgezeichneten Vorlesungen von Williams über die Krankheiten der Brust — der Williams'sche Trachealton trägt von ihm den Namen — eine Behandlungsweise dieser lästigen Erkrankung gefunden, welche, wie ich mich überzeugt habe, mit Sicherheit das Leiden koupiert und meist auch die Entwickelung eines »descendierenden Katarrhes« verhindert. Da diese Methode gänzlich in Vergessenheit gerathen ist, sollen folgende Zeilen in Kürze darauf aufmerksam machen. Ich gebe die Darstellung von Williams[1]) mit Auslassung einiger nebensächlichen oder nicht zum Thema gehörigen Sätze wörtlich wieder, wiewohl manches ein wenig altfränkisch klingt:

»Einen Katarrh hält man gewöhnlich für eine unbedeutende Krankheit, und obgleich der damit Behaftete oft mehr daran leidet und mehr von derselben belästigt wird, als von einer Krankheit, die einen ernsteren Namen führt, so bleibt es doch immer »nur eine Erkältung«. Man bedauert den Kranken gewöhnlich etwas, und er nimmt einige Hausmittel, die weder Gutes noch Böses stiften. Allein diejenigen unter Ihnen, meine Herren, welche zu Katarrhen geneigt sind, werden mir gewiss beipflichten, wenn ich sage, dass diese Klasse von Krankheiten durch ihr häufiges Vorkommen, durch ihre eigenen Leiden und durch die vielen Schmerzen und Unannehmlichkeiten, welche sie mit sich führen (als Kopfschmerz, Ohrenschmerz, Taubheit, Schlingbeschwerden, schwache Augen, rheumatische Schmerzen, Indigestion, Verstopfung u. s. w.) sehr viele Individuen mehr belästigen, und sie mehr in ihren Geschäften stören, als alle anderen Krankheiten zusammengenommen. Es verlangt daher der Katarrh sicherlich mehr Aufmerksamkeit, als ihm gewöhnlich geschenkt wird. . . .

Nun haben aber viele Leute nicht die Zeit, auf ihrem Zimmer eine Erkältung abzuwarten, und sie lassen die Krankheit entweder ihren Verlauf durchmachen, oder sie bleiben — was noch schlimmer ist — einen Tag zu Hause und schwitzen tüchtig, und den anderen Tag gehen sie wieder aus, wo sie sich von neuem und noch stärker erkälten. Wir müssen also eine Methode ausfindig machen, die auch für diejenigen passt, welche wegen einer blossen Erkältung nicht das Zimmer hüten können oder nicht wollen, wozu hauptsächlich die Aerzte gehören. . . .

Die Methode, einen Katarrh schnell zu beseitigen, besteht in der Austrocknung desselben, wie ich sie nennen möchte. Ich versuchte diese Methode zuerst an mir selbst, und welchen Erfolg sie hatte, will ich Ihnen mittheilen. In früherer Zeit litt ich häufig an heftigen katarrhalischen Affektionen des Kopfes, welche, nachdem sie acht bis zehn Tage gedauert hatten, gemeiniglich mit einem Husten endeten, der, noch so sorgsam abgewartet, kaum früher als nach 14 Tagen verschwand, und, wenn er vernachlässigt wurde, mich noch einmal so lange quälte. Als ich vor ungefähr 12 Jahren von einer solchen Affektion befallen wurde, bemerkte ich, dass ich, wenn ich Thee trank, oder eine andere Flüssigkeit zu mir nahm, obgleich ich mich zur Zeit sehr wohl befand, eine Schwere, eine Verstopfung im Kopfe fühlte, die von einem Ausflusse einer brennenden reizenden Flüssigkeit aus Nase und Augen begleitet war. Ich beschloss daher, zu versuchen, ob ich nicht diese Exacerbationen durch Abschneidung der Zufuhr, durch Vermeidung des Trinkens nämlich, verhindern könnte. Ich nahm 24 Stunden lang auch nicht einen Tropfen irgend einer Flüssigkeit zu mir, und zu meiner angenehmen Ueberraschung entging ich nicht nur jenen Exacer-

[1]) M. J. B. Williams, Vorlesungen über die Krankheiten der Brust. Deutsch bearbeitet unter Redaktion des F. J. Behrend. S. 156ff. Leipzig 1841.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bationen, sondern auch die Verstopfung des Kopfes und der Ausfluss liessen merklich nach, und ich brauchte lange nicht so häufig wie früher zum Schnupftuch meine Zuflucht zu nehmen. Ich setzte dieses noch 24 Stunden lang fort, und ich war von meinem Schnupfen befreit; nur dann und wann sammelte sich noch etwas gelatinöser, undurchsichtiger Schleim in der Nase und im Halse an, ohne Schwere im Kopfe oder Irritation, ganz so wie am Ende eines Katarrhes. Was aber noch weit wichtiger war, es erfolgte kein Husten wie früher, und das ganze katarrhalische Leiden schien verschwunden zu sein. . . . Die Hauptwirkung der Entziehung von allem Getränke besteht in der Abnahme der Masse der cirkulierenden Flüssigkeiten. Die natürlichen flüssigen Sekretionen dauern fort, obwohl in geringerer Menge. Nicht so die krankhafte Sekretion aus einem gereizten Membran. Mit der abnehmenden Vollheit der Blutgefässe wird auch die Irritation herabgestimmt, der krankhafte Fluss hört auf, indem die sparsamer cirkulierende Flüssigkeit für die nothwendigen Exkretionen in Anspruch genommen wird, und die kranke Membran, nicht länger mehr durch ihr eigenes Sekret gereizt, nimmt bald wieder ihre gesunde Beschaffenheit an. . . .

Wesentlich ist es für das Gelingen dieser trocknenden Behandlung (Methodus exsiccans), dass die katarrhalische Affektion sich noch in ihrem früheren irritativen Stadium befindet, in welchem sie gemeiniglich die Nasal- und Trachealschleimhaut ergreift. . . .

Brot oder eine andere konsistente Mehlspeise mit etwas Butter, Vegetabilien, Weissfische und weisse oder gelatinöse Fleischnahrung, leichte Puddings und getrocknete Früchte werden zur trockenen Diät sich eignen. Ich habe oft sogar die Diät nur darin verändert, dass ich keine Flüssigkeiten geniessen liess; und, was diesen letzteren Punkt betrifft, so ist zwar eine totale Abstinenz am wirksamsten, allein ich habe erst vor kurzem ermittelt, dass ein Theelöffel voll Thee oder Milch zum Frühstück oder Abendbrot und ein Weinglas voll Wasser beim Schlafengehen den Erfolg der Kur nicht beeinträchtigt. Ein grosser Vorzug dieser Methode ist aber, dass sie den Kranken in seinen gewöhnlichen Beschäftigungen nicht stört, und er das Zimmer nicht zu hüten braucht. Wenn man sich nur warm kleidet und vor Erkältung schützt, so unterstützt Bewegung in freier Luft die Kur, indem sie die natürlichen Sekretionen befördert. Als mittlere Zeit kann man 48 Stunden annehmen, während welcher man sich jedwede Flüssigkeit entziehen muss. Oft waren schon 36 Stunden hinreichend, während einige wenige heftige Fälle drei Tage brauchten. Die katarrhalische Affektion ist gewöhnlich schon am Ende des ersten Tages bedeutend gemildert und fällt nur zu Zeiten beschwerlich, allein die Kur ist nicht eher vollendet zu nennen, als bis alle sogenannte Verstopfung in den Luftwegen verschwunden ist, und sich in den Nasal- und Bronchialröhren nichts weiter bildet, als ein konsistenter Schleim ohne Irritation.«

Diesen Angaben von Williams habe ich nur weniges hinzuzufügen. Ich habe diese Behandlungsmethode in mehreren Jahren an mir selbst, meiner Familie und einigen Freunden und Klienten — die meisten konsultieren ja wegen Schnupfens keinen Arzt — erprobt, stets mit vollständigem Erfolge. Es verschwindet nicht blos sofort der lästige Ausfluss aus Nase und Konjunktiva, der den Patienten gesellschaftsunfähig macht, und namentlich dem Arzte äusserst hinderlich ist, sondern diese Behandlung ist zweifellos auch die beste Prophylaxe gegen die gefährliche Komplikation der Otitis media, die sicherlich in vielen Fällen nicht durch Uebergreifen der Entzündung per contiguitatem, sondern durch Hineinschleudern des Sekretes in die Paukenhöhle beim gewaltsamen Schneuzen erzeugt wird. Aehnlich verhält es sich wohl öfters mit den Nebenhöhlen der Nase. Unbedingt nöthig ist, dass man sofort, im Beginne des Leidens, die Flüssigkeitsentziehung durchführt. Es bleibt alsdann auch der Durst aus, der sonst die Koryza begleitet. Temperaturerhöhung ist keine Kontraindikation. Die spezielle Diät kann jeder leicht zusammenstellen. Ich lasse gewöhnlich zum Frühstück Rühreier mit einer Semmel nehmen, mittags wird einfach die Suppe weggelassen, ein kleines Weinglas voll Wasser oder Rothwein gestattet, ebenso abends ein Löffel voll. Da der Appetit ohnedies vermindert ist, kommt man zwei Tage lang mit diesen drei Mahlzeiten aus, am dritten Tage kann man in der Regel zu seiner gewöhnlichen Nahrungsweise zurückkehren, und die Sache ist beendet. Eine Kontraindikation bildet chronische Nephritis.

Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Berichte über Kongresse und Vereine.

I.

Aus der 74. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad. 22.—28. September 1902.

Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim.

Der glänzende äussere Verlauf der diesjährigen Naturforscherversammlung steht nicht ganz im Einklang zu den wissenschaftlichen Ergebnissen desselben, wenigstens insoweit diese die medicinischen Gruppenarbeiten betreffen, die in diesem Jahre entschieden gegenüber den allgemeinen Naturwissenschaften zurücktraten. Dies dokumentiert sich vor allem in den Vorträgen der allgemeinen Sitzungen, deren pièces de résistance die Ausführungen von Prof. Koch (Göttingen) über den Kreislauf des Stickstoffs sowie von Prof. v. Wettstein (Wien) über den Neo-Lamarckismus bildeten, aber auch weiterhin in den Versammlungen der einzelnen Gruppen, deren Arbeit wesentlich den experimentellen wie deskriptiven Naturwissenschaften zu gute kam. Für die Therapie, insbesondere die physikalische, ist die Ausbeute nicht gross, und wir müssen uns darauf beschränken, die wesentlichsten in den Verhandlungen zum Ausdruck gelangten Gesichtspunkte ihrer selbst wie der Grenzgebiete und der allgemeinen physiologischen und klinischen Themen wiederzugeben.

In der Gesammtsitzung der beiden Hauptgruppen standen die Vorträge von Suess (Wien) über das Wesen der Quellen und Meyerhoffer (Berlin) über die chemisch-physikalische Beschaffenheit der Heilquellen im Vordergrund des Interesses. Von den vulkanischen Erscheinungen an der Oberfläche des Erdballs ausgehend kommt Suess auf die Quellen zu sprechen, die häufig da zu Tage treten, wo man ihr Vorhandensein a priori garnicht erwarten sollte. So ist es von vornherein schwer verständlich, dass in einem auf granitischem Untergrund gelegenen Gebiet, wie es die nähere und fernere Umgebung von Karlsbad darstellt, solche Thermen zu Tage treten, wie sich der berühmte Kurort derselben rühmen kann. Nach Suess hat man zwischen der sogenannten Vadose (das ist die Gesammtheit des an der Erdoberfläche angesammelten, in Flüssen, Strömen, Bächen sowie im Meer enthaltenen Wassers) und dem »juvenilen Wasser«, d. h. demjenigen Wasser, das aus dem Erdinnern stammt und vermuthlich den Jugendzuständen unseres Planeten seine Entstehung verdankt, streng zu unterscheiden. Das Pulsieren (stossweise Emporwallen) heissen Wassers, wie es für eine beträchtliche Anzahl von Quellen charakteristisch ist, kommt in zweierlei Weise zu stande, nämlich einerseits durch den wechselnden Grad der Erhitzung, wie dies bei den Geysern in Island der Fall ist, andererseits durch die treibende Kraft des Kohlensäuredruckes. Quellen wie die Geyser kommen nur in rein vulkanischen Gebieten vor. Bezüglich der kohlensäurehaltigen Quellen unterliegt es keinem Zweifel, dass der Kohlensäure eine gewisse Selbstständigkeit gegenüber dem Wasser zukommt; bezüglich der Vulkane liegen zahlreiche Thatsachen vor, die beweisen, dass das eigentliche Agens der Eruption in dem Druck des Wasserdampfes zu erblicken ist. Neben anderen Thatsachen deuten die ausgeworfenen Schlammmassen, sowie die gleichzeitig mit der Lava ausgestossenen Wasserdämpfe in dieser Richtung. Ebenso wie in den Quellen hat man auch in der Thätigkeit der Vulkane regelmässige rhytmische Pulsationen beobachtet, Eruptionen, die durch Ueberführung des Wassers in Wasserdampf zu stande kommen.

Bezüglich der Lage der Karlsbader Quellen erschien es, wie schon bemerkt, zuerst unfasslich, wie die grossen Mengen von kohlensaurem Kalk und sonstigen Mineralsalzen, welche die Wasser enthalten, mit Rücksicht auf den aus Granit bestehenden Untergrund zu erklären seien. Indessen haben neuere Untersuchungen dargethan, dass zwischen den Erzgängen des sächsischen Erzgebirges und den heissen Quellen in Böhmen einige Beziehungen bestehen. Zur Auflösung der in jenen Erzgängen enthaltenen mineralischen Substanzen muss natürlich das Wasser bezw. der Wasserdampf eine sehr hohe Temperatur erreichen, wie man sie für Wasser bezw. Wasserdampf in bedeutenden Tiefen überhaupt anzunehmen hat. Wenn man mit Rücksicht auf die Temperatur der Karlsbader

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Quellen auch darauf schliessen könnte, dass dieselben aus einer ungefähren Tiefe von 2000 Metern stammen, so liefern doch andererseits die in ihnen aufgelösten Bor- und Fluorsalze den unzweideutigen Beweis dafür, dass der Ursprung derselben in viel grösseren Tiefen zu suchen ist, wo eine so bedeutende Temperatur herrscht, wie sie für die Auflösung jener Salze im Wasser erforderlich ist. Jedenfalls aber kann über den »juvenilen«, das heisst in das tiefe Erdinnere zu verlegenden Ursprung der Karlsbader Thermen ein Zweifel nicht obwalten.

Im Anschluss an diese mehr geologischen Ausführungen sprach Meyerhoffer vom chemisch-physikalischen Standpunkte aus. Nachdem er die osmotischen Vorgänge und die Beziehungen der Zellen des menschlichen Organismus zum osmotischen Druck eingehend erörtert, führte er des weiteren aus, dass die früher allgemein übliche Gewohnheit, Wirkung und Werth der Quellen nach der rein prozentualen Zusammensetzung zu beurtheilen, nicht den thatsächlichen Verhältnissen Rechnung trägt. Vielmehr sind die dynamischen Verhältnisse, wie Druck und Temperatur der Quellwässer nicht nur für die Beurtheilung des chemischen Zustandes, sondern auch des physiologischen Verhaltens von entscheidender Bedeutung. Die allgemein bekannte Thatsache, dass das versandte Wasser der Heilquellen hinsichtlich seiner heilenden Wirkung dem direkt an der Quelle getrunkenen Mineralwasser nicht völlig gleichkommt, ist zuweilen wohl auf den Umstand zurückzuführen, dass durch den Versand bezw. die längere Aufbewahrung der Mineralwässer der modifizierende Einfluss, den dieselben auf den osmotischen Druck ausüben, verändert wird, und dass gewisse Substanzen, die im Mineralwasser in ganz minimalen Mengen enthalten sind, unter den veränderten Verhältnissen im menschlichen Organismus nicht zur Geltung kommen. Vielleicht handelt es sich auch um Umlagerung von Atomgruppen, die sich einstweilen noch unserer Kenntniss entziehen, da die quantitative Analyse hierüber kaum Aufschlüsse liefert und das prozentuale Verhältniss der in den versandten Wässern enthaltenen Bestandtheile dabei keine Veränderung zu erleiden braucht. Dass die elektrische Leitungsfähigkeit des Wassers grossen Schwankungen unterworfen ist, unterliegt keinem Zweifel. So haben Ludwig und Mauthner durch eine Anzahl von Untersuchungen festgestellt, dass das reine Quellwasser eine Leitungsfähigkeit von nur 0,38, dagegen das durch Destillation gewonnene eine solche von 40,2 besitzt. Je nach dem Grade der Konzentration — die natürlich bei den zum Versand kommenden Mineralwässern durch theilweise Verdunstung der Flüssigkeit verändert wird — ändern sich nun die Verhältnisse des osmotischen Druckes. Hoffentlich werden spätere Untersuchungen über die Verhältnisse, über die wir zur Zeit noch nicht genügend unterrichtet sind, weitere Aufschlüsse liefern.

Die Osmose stand weiterhin im Mittelpunkt eines Vortrages von Strauss (Berlin), über Osmodiätetik. Ziel- und Angelpunkt jeder osmotischen Arbeit des gesunden Organismus läuft darauf hinaus, den osmotischen Druck des Blutes konstant zu erhalten. Möglich wird diese Konstanterhaltung des osmotischen Druckes des menschlichen Blutes dadurch, dass wir ausgezeichnet funktionierende Regulationen voraussetzen müssen, die in der Weise wirken, dass sie einmal einen rapiden Zutritt grosser Mengen osmotisch wirksamer Moleküle zum Blute verhindern, und zweitens den Austritt osmotisch wirksamer Moleküle aus dem Blute in dem Maasse veranlassen, als es der Art und Menge des Zuflusses entspricht. Diesen Gesichtspunkten entsprechend zeigt der normal arbeitende Magen das Bestreben, blutisotonische und bluthypertonische Lösungen hypotonisch zu machen, bis eine im Verlauf weiteren Verweilens der Ingesta im Magen nicht mehr veränderliche Zone der »Gastroisotonie« erreicht ist, weshalb hypertonische Lösungen ceteris paribus länger im Magen zurückgehalten werden, als molekular niedriger konzentrierte. Aus einer Reihe von Versuchen schliesst Strauss, dass der Resorptionsakt im Gegensatz zum rein osmotischen Molekülaustausch im Magen gerade bei osmotisch hochwerthigen Lösungen besonders stark und auch besonders rasch wirksam ist. So verlässt eine Kochsalzlösung den Magen rascher, als eine gleichkonzentrierte Zucker- oder Magnesiumsulfatlösung, der Vorgang der Verdauung stellt eine Vorarbeit für den Darm dar, welche einerseits die Darmwand vor dem schädlichen Kontakt mit zu konzentrierten Lösungen schützt, andrerseits die Resorption im Darme, die ihrerseits eine Mischung vitaler und osmotischer Vorgänge darstellt, erleichtert und unterstützt. So wird man im Sinne einer osmodiätetischen Schonung handeln, wenn man — soweit flüssige Nahrungsmittel in Betracht kommen — eine möglichst »gastroisotonische« Nahrung verabreicht. Interessant ist nach dieser Richtung, dass die von der Natur fertig gebotenen und als besonders leicht verdaulich geltenden flüssigen Nahrungsmittel, wie die Milch, das Eiereiweiss und der Fleischsaft, im Gegensatz zu Bier, Wein etc. die Zone der »Gastroisotonie« nur wenig überragen, indem sie blutisotonisch sind. Der Gesichtspunkt, eine möglichst gastroisotonische Konzentration der flüssigen Nahrungsmittel zu wählen, ist besonders wichtig für die Diätbehandlung der motorischen Insufficienz des Magens. Hier wird man nicht blos ein Uebermaass in der Zufuhr von Flüssigkeit, sondern auch das Zustandekommen einer hohen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

osmotischen Konzentration des Mageninhaltes durch eine Verminderung in der Zufuhr von osmotisch hochwerthigen Substanzen, wie Alkohol, Salzen, Zucker etc. zu vermeiden suchen. Für derartige Fälle empfiehlt sich auch die Wahl eines reichlichen Fettquantums, da das Fett keine osmotischen Ansprüche an die Magenwand stellt, und den motorisch insufficienten Magen im Vergleich zu anderen Nahrungsstoffen nicht mehr belastet, als seinem Kalorieengehalt entspricht.

Den Zielen einer osmodiätetischen Reizung — so bei Apepsia gastrica und ähnlichen Zuständen — dürfte die Wahl osmotisch hochkonzentrierter Flüssigkeiten dienen, wenn auch die Konzentrationsverminderung eines resorptionsfähigen, osmotisch hochwerthigen Materiales zunächst durch eine Verstärkung des nicht osmotischen Resorptionsaktes eingeleitet zu werden scheint. Eine weitere Frage ist die, inwieweit man bei Störungen des Austrittes osmotisch wirksamer Moleküle aus dem Blute in der Lage ist, osmodiätetisch zu wirken. Das hierfür in Betracht kommende wichtigste Organ ist die Niere, bei der einheitliche Versuchsreihen einmal ergeben haben, dass der an der Gefrierpunktserniedrigung gemessene osmotische Druck in ausserordentlichem Grade von der Grösse der gleichzeitig vorhandenen Wasserausscheidung abhängt, und weiterhin, dass die Polygurie bei vielen Nephritikern einen kompensatorischen Zweck erfüllt. Es giebt Nephritiker, die zur Ausschwemmung einer normalen Valenzmenge eines grösseren Wasserquantums bedürfen, als Gesunde. Man findet ein derartiges Verhalten bei der Mehrzahl der sogenannten chronisch-interstitiellen Nephritiden, in der Rekonvalescenz von akuten Nephritiden auch bei schweren Anämieen mit Nierenverfettung. Pei Polyurie muss deshalb unter dem Gesichtspunkte der Herzschonung ein Uebermaass in der Flüssigkeitszufuhr vermieden werden, aber nur das Uebermaass, nicht die Flüssigkeitszufuhr an sich, die namentlich bei den Formen der chronischen interstitiellen Nephritis zur dauernden Ausscheidung normaler Valenzmengen durchaus nothwendig ist.

Eine sichere Herabsetzung der osmotischen Nierenarbeit ist durch Herabsetzung des Eiweissstoffwechsels zu erreichen. Man wird also den auch schon in der Praxis erprobten Grundsatz befolgen, die Eiweissration des Nephritikers bei ausreichendem Kalorieengehalt der Diät nicht höher zu gestalten, als es zur Erhaltung der Gesundheit und der Leistungsfähigkeit (Herz!) nothwendig ist.

Von den Verhandlungen der medicinischen Hauptgruppe des Kongresses verdienen noch besonderer Erwähnung die Vorträge von Leube (Würzburg) über physiologische Albuminurie, und von Eiselberg (Wien) über die Bedeutung der Schilddrüse für den Haushalt der Natur. Leube führte folgendes aus: Die bisher allgemein verbreitete Annahme, dass der Urin des gesunden Menschen niemals Albumen enthält, hat sich als unzutreffend erwiesen. Die an Soldaten und anderen gesunden Menschen seit einer Reihe von Jahren vorgenommenen Massenuntersuchungen haben vielmehr ergeben, dass der Urin bei 4 % der Untersuchten in allen Proben Eiweiss enthält, in 16 %, wenn der Harnabscheidung Muskelanstrengungen, ein Dauermarsch und ähnliches vorangegangen waren. Damit war der erstere sichere Nachweis erbracht, dass Eiweissausscheidung im Urin nicht immer pathologisch ist, sondern noch in den Rahmen des physiologischen Verhaltens fallen kann. Neben dieser manifesten physiologischen Albuminurie kommt noch eine latente physiologische Albuminurie vor, worunter man solche Fälle zu verstehen hat, wo die gewöhnlichen Eiweissreaktionen zwar kein Albumen im Urin erkennen lassen, wo aber doch nach Vorbehandlung des zu untersuchenden Harnes und bei Anwendung feinster Eiweissreagentien Spuren von Eiweiss erkennbar sind.

Unter den physiologische Albuminurie begünstigenden Umständen spielen Muskelanstrengungen, die Zufuhr von Nahrung, ferner kalte Bäder, geistige Anstrengungen und Gemüthserregungen eine gewisse Rolle, als wichtigster Faktor für das Auftreten bezw. die Steigerung der physiologischen Albuminurie ist jedoch die aufrechte Körperstellung anzusehen. Bei gewissen gesunden Menschen erscheint regelmässig Eiweiss im Harn, wenn sie kürzere oder längere Zeit stehen, während die Albuminurie ausbleibt, wenn die Betreffenden in liegender Stellung verharren und ebenso wenn sie sitzen. Bei Muskelanstrengungen wird Eiweiss ausgeschieden, aber nur, wenn die Betreffenden dabei auf den Füssen standen und erschöpft wurden; nervöse Einflüsse spielen bei gewissen Individuen bezüglich der Provozierung der physiologischen Albuminurie ebenfalls eine wichtige Rolle. Der Genuss weniger roher Eier kann Albuminurie provozieren, aber bemerkenswerther Weise nur dann, wenn dieselben im Stehen genossen werden, wobei dann erst Serumalbumin, später Eieralbumin in grösserer Menge von den Nieren ausgeschieden wird. Die Disposition zum Uebertritt von Eiweiss in den Urin bei gesunden Menschen erklärt sich am besten durch die Annahme einer angeborenen grösseren Durchlässigkeit der Filtrationsmembran der Niere, wofür auch das Vorkommen eklatanter physiologischer Albuminurie bei mehreren Gliedern derselben Familie spricht. Nach Leube giebt es 1. Individuen, welche unter völlig normalen Verhältnissen auch ohne Einwirkung der geschilderten, die Albuminurie begünstigenden Faktoren

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in jedem (auch im Nachturin) Eiweiss entleeren. Es sind dies gesunde Menschen mit absolut undichtem Nierenfilter; 2. Individuen, welche nur, wenn sie ausser Bett sich befinden und die genannten Faktoren wirksam sind, Eiweiss im Harn entleeren (gesunde Menschen mit relativ undichtem Nierenfilter); 3. Individuen mit relativ dichtestem Nierenfilter, deren Urin unter allen Umständen eiweissfrei ist. Die Pubertätsalbuminurie (Albuminurie im Jünglingsalter) ist, ebenso wie die Fälle ausklingender oder initialer Nephritiden, von der physiologischen Albuminurie prinzipiell zu trennen. Sie ist eine Entwicklungskrankheit mit wohlcharakterisiertem Krankheitsbild; die Ursachen dieser Krankheitserscheinungen sind theils schlechte Beschaffenheit des Blutes, theils ein leichter Grad von Herzinsufficienz mit Neigung zur Stauung.

Das Auftreten von Eiweiss im Harn ist bei Menschen mit physiologischer Albuminurie eine harmlose Erscheinung und deswegen kein Gegenstand der ärztlichen Behandlung; dagegen kann die Pubertätsalbuminurie gebessert oder ganz geheilt werden durch Verbesserung der Blutbeschaffenheit (kräftige Ernährung, Aufenthalt in frischer Luft, Eisen) oder der Herzthätigkeit (Terrainkuren, Hydrotherapie etc.).

In seinem Vortrage über die physiologische Bedeutung der Schilddrüse weist Prof. von Eyselsberg (Wien) darauf hin, wie man erst in neuerer Zeit zu der Erkenntniss gelangte, dass die Schilddrüse ein nicht nur höchst wichtiges, sondern ein durchaus unentbehrliches Organ ist, dessen Fehlen schwere Wachsthumshemmungen, geistige Verblödung, ja sogar Starrkrampf und raschen Tod zur Folge hat. Diese Kenntniss verdanken wir einerseits dem Thierversuch, andererseits den zahlreich vorgenommenen Kropfoperationen. Solange die Entfernung des Kropfes sich auf einen Bruchtheil, bis etwa höchstens drei Viertel der ganzen vergrösserten Drüse erstreckt, sind bedenkliche Erscheinungen nicht zu befürchten, sofern überhaupt nur noch ein normal funktionierender Rest der Drüse vorhanden ist. Ist aber alles entfernt, so leidet der Organismus schwer und zwar gleich sehr bei Mensch und Thier. Verschieden ist aber das Verhalten von Fleisch- und Pflanzenfressern. Fleischfresser beantworten die völlige Beseitigung der Schilddrüse mit tötlichen Starrkrämpfen, die meist schon sehr rasch nach der Operation eintreten, Pflanzenfresser dagegen mit chronischer Kachexie, körperlicher und geistiger Verkümmerung. So führt auch die krankhafte Entartung der Schilddrüse selbst zum Kretinismus, sobald die ganze Masse funktionsunfähig wird. Mit einem Ueberblick über die Voraussetzungen, die man an die Schilddrüsentherapie knüpfte, und über die thatsächlichen Erfolge, die damit erzielt wurden, schloss Eyselberg seine klaren und präzisen Ausführungen.

Aus den Abtheilungsvorträgen sind zu nennen die resumierenden Darlegungen von Eulenburg (Berlin) über einige neuere elektrotherapeutische Methoden. Er erwähnt kurz die Arsonvalisation und als deren Ersatz die Anwendung der sogenannten monodischen Voltströme von Jodko-Narkiewicz. Es kommen hierbei Ströme zur Benutzung, die von einem Ruhmkorff-Induktor, der durch eine Akkumulatorbatterie angetrieben wird, erzeugt werden. Die lokale Anwendung der monodischen Voltströme kann theils in Form punktförmiger Reizung, theils auch in der der Massage oder Friktion geschehen, und scheint sich namentlich bei rheumatischen Schmerzen, Analgesieen und Anästhesieen Hysterischer als nützlich zu bewähren.

In einem gewissen Gegensatz zu den Tesla-Arsonval'schen Methoden steht die elektromagnetische Therapie System Konrad; denn während die Arsonval- und Tesla-Apparate mit Strömen von enorm hoher Spannung und von enormer Wechselzahl arbeiten, hat man es dagegen bei dem Konrad'schen System mit Strömen von zwar hoher Intensität aber nur geringer Spannung und von relativ geringer Wechselzahl zu thun. Es handelt sich hierbei überdies nicht um Verwendung elektrischer Energie im engeren Sinne, sondern vielmehr um eine eigenartige Erzeugung einer elektromagnetischen Strahlung und deren Benutzung zu Heilzwecken in Form eines wellenförmigen Magnetfeldes. Als physiologische Beobachtungen der Einwirkung der Apparate sind beschrieben worden ein plötzliches Aufleuchten des Gesichtsfeldes und eine Steigerung des Oxyhämoglobingehaltes des Blutes um angeblich 5—25%; therapeutisch ist ein beruhigender (sedativer und antineuralgischer), ermüdender und direkt schlafmachender Effekt konstatiert worden. Endlich erwähnt Eulenburg das Schnee'sche Vierzellenbad, bei dem bekanntlich die vier Extremitäten als Angriffspunkte des Stromes dienen und zu diesem Zwecke in vier getrennten Einzelwannen untergebracht werden.

Ueber Fettumsatz im Organismus berichtet auf Grund eigener ausgedehnter Studien Leo (Bonn). Er hat zunächst die Rolle des Glycerins im Stoffwechsel verfolgt und gefunden, dass ein Theil des im Magen und Darm abgespaltenen Glycerins gleichzeitig mit den bei der Fettspaltung entstandenen Fettsäuren von der Darmwand resorbiert wird, um innerhalb derselben sich wieder zu Fett zu regenerieren. Ein Theil aber wird allein resorbiert, dies folgt aus der viel schnelleren Resorption des Glycerins. Hieraus erklärt sich auch der konstante Gehalt der Fäces

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

an Fettsäuren, während Glycerin darin niemals vorkommt. Auch die Untersuchung pathologischer und selbst ganz flüssiger Stühle von Kindern und Erwachsenen auf Glycerin war ausnahmslos negativ. Um der Art der Fettzersetzung innerhalb der Gewebe nachzugehen, wurden die verschiedenen Organe auf Glycerin untersucht, aber ebenfalls mit negativem Erfolg. Aus dem gleichen Grunde untersuchte Leo, ob und wieviel Glycerin, wenn es per os aufgenommen wird, den Körper unresorbiert wieder verlässt. Der Grenzwerth, welcher hierbei gefunden wurde, widersprach nicht der Möglichkeit, dass die Spaltung in Fettsäuren und Glycerin den ersten Akt der Fettzersetzung bildet.

Zur Mechanotherapie chronischer Herzmuskelkrankheiten machte Lewinsohn (Soden) einige beiläufige Bemerkungen. Gegenwärtig wird die Mechanotherapie und Widerstandsgymnastik vielfach bei der Degeneration angewendet. Infolge der veränderten biologischen Vorgänge innerhalb des diffus erkrankten Herzmuskels und durch eine Steigerung der Herzarbeit und Vermehrung der Kontraktionen wird der Nutzeffekt der letzteren herabgesetzt, die Ernährungsbedingungen geschädigt und der degenerative Zerfall beschleunigt. Nur die rein nervöse Herzschwäche und die einfache Fettauflagerung sollte die einzige absolute Indikation für die Mechanotherapie bilden, dagegen muss das Prinzip der Schonung und Ruhe neben Digitalis und Kohlensäurebädern die Hauptsache bei Herzmuskelerkrankungen bleiben.

Die Pathologie und Therapie der Verdauungsorgane fand in einer grossen Reihe von Themen eine eingehende Würdigung; an dieser Stelle seien erwähnt die Ausführungen von v. Noorden über Pathologie und Therapie des Diabetes mellitus, von Walko (Prag) über Superacidität, von Singer (Wien) über spastische Obstipation. v. Noorden wendet sich von vornherein gegen die neuerdings vielfach üblich gewordene übermässige Eiweisszufuhr in der Nahrung des Diabetikers, da sie die Zuckerausscheidung steigert und die Toleranz für die Kohlehydratassimilation herabdrückt. Unterschiede der einzelnen Eiweissarten hinsichtlich ihres Einflusses auf die Glykosurie sind noch nicht bekannt; nach Beobachtungen an ca. 20 Patienten stellt sich am günstigsten das Hühnereiweiss, dann Pflanzeneiweiss, Kaseïn und zuletzt Muskeleiweiss. Aber viel ausschlaggebender ist die Individualität des Kranken. Ein einzelner Eiweisskörper scheint die Glykosurie günstiger zu beeinflussen als die Vereinigung mehrerer. Von den Nahrungsfetten erhöht die Butter am meisten die Acetonausscheidung, wahrscheinlich infolge ihres Gehaltes an Buttersäure, dennoch verdient sie in der Praxis den Vorzug, zumal durch Auswaschen die Fettsäuren entfernt werden können. In vielen, besonders schweren Fällen wird der Hafer doppelt so gut vertragen, wie entsprechende Mengen von Brot, doch gilt dies nicht allgemein.

Zur Behandlung der Superacidität empfiehlt Walko Olivenöl in Dosen von 150—300 g täglich durch Schlundsonde oder per os. Er hat nach mehrwöchentlicher Behandlung wesentliche Besserung und selbst Heilung gesehen. Keine Beeinträchtigung der Magenverdauung, die Salzsäureabscheidung wird vermindert und verzögert. Auch bei spastischen Stenosen des Verdauungskanales hat sich diese Behandlungsmethode bewährt, ferner auch bei frischem Ulcus ventriculi, wo das Oel einen Schutz gegen die Aetzwirkung des übersauren Magensaftes bildet. Das Oel ist dem Atropin und Natrium bicarbonicum in diesen Fällen weit überlegen.

Bei der spastischen Obstipation unterscheidet Singer eine symptomatische und eine idiopatische Form. Erstere kommt bei Frauen mit Genitalerkrankungen vor, bei Männern infolge von Prostataaffektionen, ferner bei Mastdarmerkrankungen, Analfissuren, Hämorrhoiden u. dergl. schliesslich auch bei Nierensteinkoliken. Das Hauptkontingent der zweiten Form wird von Neurasthenikern gebildet. Neben dyspeptischen Beschwerden bestehen Klagen über Schmerzen in der Gegend des Nabels, des Coecum und im linken Hypochondrium. Der Dickdarm ist in toto oder an einzelnen Stellen strangförmig zu tasten, der krankhafte Spasmus des Sphinkter kann durch die Digitalexploration festgestellt werden. Die Fäces sind schafkothartig oder bandförmig, oft mit Schleimauflagerungen und Blutbeimischungen. Therapie: Warme Sitzbäder und Umschläge, warme Oelklystiere und Mastdarmbougierung, eventuell Narcotica in Form von Suppositorien.

In der Abtheilung für Kinderheilkunde wurden eine Reihe sehr bemerkenswerther Vorträge gehalten. Zuerst behandelte Siegert (Strassburg) die Ernährungstherapie des kranken Säuglings. Er vertritt den Standpunkt, dass man neben dem bisher beinahe allein verfolgten Prinzip, die Nahrung des kranken Säuglings dem jeweiligen Stande der Leistung seiner Verdauungsdrüsen anzupassen, auch noch versuchen soll, bei unveränderter Nahrung durch Anregung der Verdauungssekrete und Zugabe von Verdauungsfermenten (Pankreas, Pepsin etc.) eine der normalen adäquate Verdauung zu erhalten. Auch die erregende Bedeutung der Säure auf die Thätigkeit der Dünndarmverdauung, ferner des Fleischextraktes, der dextrinierten Mehle wird noch nicht genügend gewürdigt. Durch genaue Ueberwachung der Verdauungsstörungen auf Grund der zuerst von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Biedert angeregten Fäcesuntersuchung erhält man die Indikationen zur Verwendung der Sekretionserreger und Regulatoren.

Hecker (München) sprach interessant, aber in vielen Punkten anfechtbar über die sogenannte Abhärtung der Kinder. Wenn er vor der systematischen Abhärtung der Kinder als unzweckmässig und direkt gesundheitsschädlich warnt, so ist das weit über das Ziel geschossen und dem Prinzipe etwas vindiziert, was nicht dieses, sondern die schablonenmässige Ausführung trifft. Die kritiklose, schematische Anwendung verdient Bekämpfung, nicht aber das System als solches. Eine merkwürdige Statistik diente ihm zur Unterlage seiner Ausführungen. Von 50 Kindern seiner Klientele, über die er Nachforschungen anstellte, waren 25 im 1. Lebensjahre, 7 nach dem 1. Lebensjahre und 18 garnicht systematisch abgehärtet. 1. Wirkung der Abhärtung auf die Disposition zu Erkältungskrankheiten. Von 16 nicht abgehärteten waren 5 = 31%, von 13 mild abgehärteten 5 = 38%, von 21 streng abgehärteten 13 = 62% ausgesprochen empfänglich für Erkältungen. Von 15 streng abgehärteten Säuglingen waren 11 = 73% empfänglich. 2. Wirkung auf das Nervensystem. Bei milder Abhärtung dreimal günstige und viermal ungünstige, bei strenger Abhärtung viermal günstige und achtmal ungünstige Wirkung. 3. Wirkung auf die Psyche. Von 15 streng abgehärteten über zwei Jahren waren 7 abnorm reizbare, nervöse Kinder, unter den nicht abgehärteten war keines übertrieben lebhaft oder abnorm reizbar. 4. Einfluss auf den allgemeinen Gesundheitszustand und die allgemeine Krankheitsdisposition. Von 15 nicht abgehärteten blieben 8 = 53% im ersten Lebensjahre vollständig gesund, von 13 mild abgehärteten 7 = 53%, wogegen von 21 streng abgehärteten nur 4 = 19% als gesunde Kinder sich entwickelten, 14 davon = 66% machten schwere Erkrankungen durch. 5. Abhärtung und adenoide Vegetation. Adenoide Vegetationen finden sich bei nicht abgehärteten in 20%, bei mild abgehärteten in 30%, bei streng abgehärteten in 40% der Fälle. Er schliesst hieraus: Die übertriebene Abhärtung kann zu schweren Schädigungen führen, und zwar findet man schwere Anämieen, ferner Erkrankungen des Gesammtnervensystems, wie Neurasthenie, Anorexie, Clamon nocturnus, psychische Reizbarkeit etc. Sie gewährt nicht nur keinen Schutz vor Erkältungen, sondern erhöht sogar die Disposition hierzu; sie führt zu allen möglichen chronischen Darmerkrankungen und bewirkt bei interkurrenten Krankheiten einen schweren Verlauf derselben. Körperliche Abhärtung ist nothwendig, nur geschehe sie durch natürliche adäquate Mittel, dies ist in erster Linie Luft (Blossliegen im Bett, Nackt- und Barfusslaufen etc.), ferner richtig angepasste Kleider, nicht aber sportmässig betriebene kalte Güsse und Waschungen. Säuglinge sind überhaupt nicht abzuhärten, sondern warm zu halten Anämische und nervöse Kinder dürfen nicht im gewöhnlichen Sinne abgehärtet werden.

Ueber Tuberkulose im frühen Kindesalter stellte Schlossmann (Dresden) eine Reihe von Thesen auf, so unter anderen: Die Häufigkeit der Tuberkulose im frühen Kindesalter, besonders im Säuglingsalter, schwankt innerhalb beträchtlicher Grenzen nach den Mittheilungen, die von den verschiedenen Autoren und aus verschiedenen Orten stammen, doch scheint es, als ob bei einem und demselben Material grosse Unterschiede in Bezug auf die Häufigkeit der tuberkulösen Affektionen im Säuglingsalter vorkommen. Im Säuglingsalter überwiegt die reine Tuberkulose, die mit anderen Infektionen nicht vergesellschaftet ist. In weitaus der Mehrzahl aller Fälle vermag man im Sputum bezüglich in dem durch Auswischen oder Ansaugen gewonnenen Schleime bei Säuglingen Tuberkelbacillen nicht mikroskopisch nachzuweisen. Das einzige diagnostische Hilfsmittel, um die Tuberkulose im Säuglingsalter mit Sicherheit festzustellen, ist das Tuberkulin. Primäre Tuberkulose des Verdauungstraktus ist von Schlossmann nie beobachtet worden, sie dürfte ein äusserst seltenes Vorkommen sein, wenn sie überhaupt je einwandfrei festgestellt ist. Der Verdauungstraktus des Säuglings erscheint nur schwer infizierbar. Die Erfahrung lehrt, dass auch häufiges Verschlucken von Tuberkelbacillen (Speichel der Mutter) nicht zu einer primären Darm- oder Mesenterialdrüsentuberkulose führt. Erst massenhafte Einführung von Tuberkelbacillen ergiebt Tuberkulose des Magens, des Darms und der Mesenterialdrüsen. Charakteristisch für die Tuberkulose des Säuglingsalters ist die frühzeitige intensive Erkrankung der Bronchialdrüsen, zumal der an der Bifurkation. In jedem Falle von Tuberkulose im Säuglingsalter gelingt es, bei genügender Nachforschung festzustellen, dass das Kind in enge Berührung mit einer tuberkulösen Person gekommen ist. Die tuberkulöse Infektion durch Milchgenuss spielt in der Aetiologie der Säuglingstuberkulose in Deutschland keinerlei Rolle.

Auch die Alkoholfrage nahm, wie auf allen Kongressen der Gegenwart, einen bemerkenswerthen Raum in den Verhandlungen ein; es sprachen Frick (Zürich) über die Behandlung fieberhafter Krankheiten ohne Alkohol und Kassowitz (Wien) über Nahrung und Gift. Nach allgemeinen Ausführungen über das eigentliche Wesen des Alkohols als Narkotikum, über seine die Widerstandsfähigkeit des thierischen Körpers gegen Infektionsstoffe herabsetzende Eigen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schaften fasst Frick die Vortheile der Behandlung Fiebernder ohne Alkohol in folgende Sätze zusammen: Viel weniger Delirien, viel weniger Schwierigkeiten mit der Ernährung und wesentlich abgekürzte Rekonvalescenz. Kollaps kommt dabei viel seltener vor, die Mortalitätsverhältnisse sind wesentlich günstiger, als wenn die Patienten Alkohol bekommen. Besonders schädlich wirkt der Alkohol bei solchen fieberhaften Krankheiten, die das Herz schädigen, wie die Diphtherie oder die die Anforderungen an das Herz steigern, wie die Lungenentzündung. Auch bei Blutvergiftungen und Puerperalfieber ist ein Nutzen des Alkohols nicht nachgewiesen. Beim Scharlach liegt ein Hauptgrund zur Verwerfung des Alkohols darin, dass der Alkohol notorisch die Nieren schädigt. Besonders ausführlich bespricht Frick die Resultate in der Behandlung der Pneumonie. Diese verläuft nach ihm ohne Alkohol viel besser und führt dabei auch bei Trinkern viel seltener zum Tode, als wenn Alkohol gereicht wird.

Kassowitz ging in seinem Vortrage von der Lehre Robert Mayer's aus, die da lautete, der Werth der Nahrung liegt in ihrer Brennbarkeit. Die Stärke, der Zucker und das Fett haben einen bedeutenden Brennwerth und sind in gleichem Verhältnisse auch nahrhaft. Das Gleiche gilt insbesondere auch von den durch Gährung aus Zucker entstehenden Spirituosen. Damit war die Lehre von der nährenden Fähigkeit des Alkohols auf rein theoretischem Wege zum wissenschaftlichen Dogma erhoben, indem man bei der Bemessung der Kostmaasse für Gesunde und Kranke die Verbrennungseinheiten des Alkohols gleich setzte mit denen von Zucker, Fett oder Eiweiss. Auf der anderen Seite ist aber der Alkohol ein narkotisches Gift, der auf chemischem Wege die lebenden Theile des Organismus angreift und ertötet. Dieser Widerspruch der Nähr- und der Giftwirkung in einem Stoffe wird allein dadurch gelöst, dass man nur von solchen Stoffen eine nährende Wirkung erwarten darf, welche zum Aufbau der lebenden Substanz verwendet werden, niemals aber von einem giftigen Körper, welcher diese lebende Substanz durch seine chemische Wirkung zerstört. Von jeder wirklichen Nahrung weiss man, dass sie uns nicht nur in den Stand setzt, Arbeit zu verrichten, sondern dass sie ausserdem, in genügender Menge verabreicht, unseren Körper auf seinem Stande erhält. Wäre der Alkohol eine Nahrung, wie man auf Grund der Heiztheorie angenommen hat, dann müsste es möglich sein, einen Theil der nothwendigen Kostration durch Alkohol zu ersetzen, wie man zum Beispiel ein Thier, das man mit einer bestimmten Menge von Fleisch und Zucker ausreichend ernährt hat, auch dann auf seinem Körperbestande erhalten kann, wenn man den Zucker ganz oder theilweise durch Fett ersetzt. Ausserordentlich instruktive Versuche des Physiologen Chauveau haben nun gezeigt, dass der Alkohol diese Rolle im Haushalt nicht zu spielen vermag, dass er nicht nur nicht ausser stande ist, den Zucker als Nahrungsstoff zu ersetzen, sondern im Gegentheil durch Zersetzung des lebenden und arbeitsfähigen Protoplasmas an dem Körper der Versuchsthiere zehrt. Der Alkohol nimmt also keine singuläre Ausnahmestellung ein, er wirkt nicht zugleich nährend und giftig, sondern er greift die lebende Substanz des Körpers an und wirkt dadurch noch besonders verhängnissvoll, dass er, wie alle narkotischen Stoffe, eine besondere Affinität zum Protoplasma der Nervenelemente besitzt und daher ausser der Schädigung der Einzelorgane auch noch die Leistungsfähigkeit des Gesammtorganismus durch seine lähmende Wirkung auf das Nervensystem herabsetzt. Die praktischen Konsequenzen aus dieser total geänderten Auffassung von der Wirkung des Alkohols auf den lebenden Organismus ergeben sich von selbst; sie bestehen in einer völligen Eliminierung des Alkohols aus der Klasse der Nahrungsstoffe und dem Fallenlassen der Irrlehre, als sei derselbe ein Kräftigungs- und Nahrungsmittel.

Von hydrotherapeutischen Ausführungen wären noch anzuführen die Mitteilungen von Baruch (New-York) über Förderung der Reaktion nach Kaltwasserkuren. Er wies nach, dass das Gespenst des Shoks bei kalten Bädern durch Abstufung der Temperatur und der Dauer beseitigt werden kann. Er selbst hat schon grosse Kälte selbst bei heruntergekommenen Organismen mit gutem Erfolg angewandt. Durch Besprengungen mit kaltem Wasser wurden fiebernde Patienten mit durchaus günstigem Resultat behandelt. Die Faktoren, mit denen ein heilbringender Erfolg erzielt werden kann, sind thermische, mechanische und chemische Reize, und es soll ohne mechanische Reize (Frottieren) kein kaltes Bad verordnet werden. Die Wirkung des kalten Reibebades bei Fiebernden erklärt sich durch Erhöhung des Widerstandes in ihren Hautgefässen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II.

Bericht über den zweiten internationalen Kongress für medicinische Elektrologie und Radiologie zu Bern. 1.—6. September 1902.

Von Privatdozent Dr. Ludwig Mann in Breslau.

(Fortsetzung und Schluss.)

Von Vorträgen theoretischen Inhaltes ist noch eine Mittheilung von Weiss (Paris), Sur l'unification des méthodes employées en physiologie et en médecine, zu erwähnen, in welchem auf den Mangel an Uebereinstimmung in den von Physiologen und Klinikern gebrauchten Maassmethoden hingewiesen und die Aufstellung einheitlicher Normalmaasse und Methoden empfohlen wurde.

Ferner ein Vortrag mit Demonstration von Wertheim-Salomonson (Amsterdam) über eine neue Methode, nicht gedämpfte, sehr schnelle Wechselströme (courants alternatifs non-amortis de frequence très élevée) zu erzeugen.

Wird ein Lichtbogen zwischen mehreren Kohlenspitzen mittels einer Selbstinduktionsspirale und einem Kondensator passender Grösse kurz geschlossen, dann bemerkt man die Erscheinung des »pfeifenden Lichtbogens«. Derselbe entsteht, indem Wechselströme in der Kondensatornebenschliessung hervorgerufen werden, die sich alsdann auf den konstanten Strom superponieren. Die Schwingungszahl ist eine sehr hohe, sie beträgt bis 50 000 in der Sekunde. Durch Anbringung einer sekundären Spirale liess Vortragender von diesen Wechselströmen einen induzierten Strom erzeugen, und prüfte denselben auf seine physiologischen Eigenschaften. Er erwies sich dem gewöhnlichen faradischen Strome ganz ähnlich, jedoch erzeugte er bei partieller EAR eine etwas schnellere Erschöpfung des Muskels, wie dieser. Auch konnte Wertheim-Salomonson bei einigen Fällen von Lähmung mit diesem Strom einen Tag früher Herabsetzung der Muskelerregbarkeit nachweisen, wie mit dem faradischen.

Eigenthümlich ist die ausserordentlich geringe Schmerzhaftigkeit der Applikation.

Therapeutisch zeigte er sich bei der Behandlung von Lähmungen dem faradischen Strom deutlich überlegen.

Grosses Interesse erregte eine Mittheilung von Léduc (Nantes), betitelt: Production du sommeil et de l'anesthésie générale et locale par les courants électriques.

Léduc demonstrierte folgenden Versuch: In einem Gleichstrom von schwachem, innnerem Widerstand wurde ein Unterbrecher eingeschaltet, der 150—200 Unterbrechungen in der Sekunde gab. Auf den von Haaren befreiten Kopf eines Hundes wurde eine grosse Kathodenplatte aufgesetzt, während die Anode auf dem Rücken ruhte. Wenn man nun rasch die elektromotorische Kraft im Stromkreise steigert, so treten allgemeine krampfartige Muskelbewegungen auf, der Hund fällt auf die Seite und die Athmung steht still. Dann wurde der Strom nachgelassen, bis die Athmung sich wieder einstellte. Bei einer bestimmten Stromstärke verblieb das Thier in einem ruhigen und regelmässigen Schlaf mit vollkommen gleichmässiger Athmung und normalem Herzschlag, während nur die Gehirnthätigkeit völlig unterdrückt war. Es konnte am Fell in die Höhe gehoben, geschnitten und gestochen werden, ohne Abwehrbewegungen zu zeigen. Die Dauer des Schlafes wurde in einigen Versuchen bis zu zwei Stunden verlängert. Das Erwachen erfolgte plötzlich bei Unterbrechen des Stromes; es blieben keinerlei Gesundheitsschädigungen zurück.

Der Versuch beweist also, dass man durch elektrische Ströme ohne wahrnehmbares Schmerzgefühl die Thätigkeit des Gehirnes völlig zum Stillstand bringen kann, ohne dass die Bewegungen der Athmung und des Blutkreislaufes beeinträchtigt werden. Man erhält auf diese Weise einen ruhigen, anhaltenden Schlaf und eine vollständige allgemeine Unempfindlichkeit des Körpers.

In der Diskussion fragt Kronecker (Bern), ob die anfangs auftretenden Kontrakturen nicht von der gleichzeitigen Durchströmung des Rückenmarkes herrühren.

Léduc glaubt dies nicht; er führt sie auf Reizung der motorischen Zonen zurück.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Einen sehr breiten Raum nahm in den folgenden Sitzungen die Lehre von den Röntgenstrahlen, die **Radiologie**, ein, die auch in der Ausstellung in einer ganz hervorragenden Weise prädominierte. Jeder, der nicht selbst mitten in diesen Arbeiten steht, wird mit Erstaunen die eminenten Fortschritte betrachtet haben, die die Technik und die klinische Verwerthung des Röntgenverfahrens in wenigen Jahren gemacht hat. Wohl selten hat sich eine Methode in so kurzer Zeit zu einer so ausgedehnten, abgeschlossenen Spezialität entwickelt.

Die Vorträge wurden eingeleitet durch ein sehr ausführliches Referat von

1. Oudin (Paris), Sur les accidents dus aux rayons x.

Oudin erwähnt eingangs in Kürze die Gesundheitsschädigungen allgemeiner Natur, die gelegentlich bei der Anwendung von Röntgenstrahlen auftreten, wie Erbrechen, Herzklopfen, Zittern etc., und beschreibt dann ausführlich die »akute Radiodermitis«, deren Stadien er als Erythem, Vesicelbildung, oberflächliche Ulceration, Schorfbildung, tiefe Ulceration und Narbenbildung abgrenzt. Diese unerwünschten Erscheinungen setzen oft erst sehr spät nach der Bestrahlung ein, nehmen immer einen höchst langsamen Verlauf und trotzen allen Heilungsversuchen.

Als zweite Form beschreibt er die »chronische Radiodermitis«, die er auch »Radiodermitis der Operateure« nennt. Sie entsteht durch häufig wiederholten Kontakt mit den Röntgenstrahlen, also fast stets an den Händen, und besteht in langsam fortschreitenden trophischen Veränderungen der Haut und der tieferen Gewebe. Gewöhnlich ist sie mit einem Tremor der Hände vergesellschaftet.

Die Entstehungsweise der Radiodermitis sieht Oudin in einer Reizung der kutanen Nervenzellen, die sich als ascendierende Neuritis auf die Nervenfasern fortsetzt, und auf diesem Wege zu trophischen Störungen führt.

Die Methode, die Vortragender anwendet, um die Radiodermitis zu vermeiden, ist folgende: Die erste Sitzung dauert nur 30 Sekunden, die zweite, 48 Stunden später, 1 Minute, die dritte, wieder 48 Stunden später, $1^1/_2$ Minuten, und so wird die Dauer alle 2 Tage um $^1/_2$ Minute bis zu 3 Minuten vermehrt. Dann werden die Sitzungen 8 Tage lang ausgesetzt, und, wenn sich dann nicht das geringste Reizsymptom zeigt, wird mit 3 Minuten begonnen und allmählich auf 5 Minuten gestiegen. Diese Dauer wird bis zum Schluss der Behandlung niemals überschritten.

Um bei dieser kurzen Behandlungszeit möglichst intensive Wirkungen zu erzielen, wird die Ampulle so weit der Haut genähert, wie es ohne Funkenübergang möglich ist, gewöhnlich etwa 5 cm.

Bei dieser Methode hat Vortragender niemals mehr unangenehme Erscheinungen beobachtet.

In der Diskussion erwähnt Schiff (Wien), dass auch er unangenehme Begleiterscheinungen dadurch vermeide, dass er die Behandlung sofort bei der geringsten Reizung aussetzt. Die Erfolge sind vorzüglich, wenn auch die Behandlung etwas länger dauert. Im übrigen wird in der Diskussion hauptsächlich der Begriff der »Idiosynkrasie« besprochen.

2. Schiff (Wien), Ueber eine neue Methode zur Konstanterhaltung von Röntgenstrahlen.

Zu therapeutischen Zwecken kann man nur solche Röhren verwenden, deren Strahlung eine geringe chemische Wirkung auf die lichtempfindliche Platte ausübt, weil die Bestrahlung mit wirksameren (weichen) Röhren unangenehme reaktive Entzündungen hervorrufen kann. Dabei ergiebt sich der Uebelstand, dass die Röhre schon nach wenigen Minuten heiss und dadurch weicher wird, so dass sie wieder chemisch wirksamere Strahlen ausschickt, die man gerade vermeiden will. Schiff hat eine Methode gefunden, um diese Uebelstände zu umgehen, und eine weiche Röhre zu Behandlungszwecken in der Weise einzustellen, dass sie wie eine harte wirkt, ohne deren Nachtheile zu zeigen.

Die Methode besteht darin, dass man vor der betreffenden Röhre zwei andere ganz harte Röhren hintereinander einschaltet. Diese Vorschaltröhren wirken ganz anders, wie irgendwelche anderen eingeschalteten Widerstände, sie bewirken eine völlige Konstanz der Strahlung selbst bei einstündigem Betriebe.

Die vorgeschalteten Röhren, die einzeln noch ein ganz brauchbares Bild liefern, zeigen die merkwürdige Eigenschaft, dass sie bei der Serienschaltung nicht die geringste Zeichnung des exponierten Objektes liefern, sondern eine vollkommene Schwärzung der Platte bewirken. Es handelt sich hier um eine eigenthümliche Modifikation der X-Strahlen, auch dichte Gewebe (Knochen) vollkommen zu durchdringen, also eine gewisse Aehnlichkeit mit den Bequerelstrahlen.

Zwei ausführliche Referate wurden über die Radioskopie und Radiographie der inneren Organe erstattet. Das erste von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Grunmach (Berlin). Der Vortragende giebt einen Ueberblick über die Methoden und die bisher erhobenen Befunde, und zeigt eine Serie von vorzüglichen Radiographieen vermittels des Projektionsapparates. Unter diesen sind besonders die Krankheiten des vasomotorischen Systemes zu erwähnen: Aneurysmen, Arteriosklerose, Verlagerungen des Herzens, Perikarditis etc.

Grunmach verwendet stets kurze Expositionen, sehr grosse Induktorien von 80—100 cm Funkenlänge und Tuben mit wassergekühlter Antikathode.

Das zweite Referat erstattet 4. Béclère (Paris). Vortragender betont, dass die radiologische Diagnostik der inneren Organe in der letzten Zeit eine grosse Bedeutung angenommen habe und jedem Arzt zugänglich werden müsse. Die grösste Wichtigkeit beansprucht in dieser Beziehung die Diagnostik der Brustorgane. Der Radiographie muss stets eine radioskopische Untersuchung vermittels des Schirmes vorausgehen. Vortragender demonstriert dabei ein von ihm konstruiertes Stativ, welches eine allseitige Beweglichkeit der Röhre, Stellungsänderung des Patienten, Veränderung der Grösse des Diaphragmas etc. mit grösster Leichtigkeit ermöglicht.

Vortragender bespricht sodann die Grundsätze der Diagnostik der Thoracal- und der Abdominalorgane. Letztere zerfällt in die Untersuchung des Magendarmtraktus und der Konkremente, speziell der Blasensteine. Die Diagnostik der letzteren hat sich in neuerer Zeit sehr vervollkommnet. — Die Untersuchung des Schädels und der Wirbelsäule hat vorläufig nur eine indirekte Bedeutung für die Diagnostik der Nervenkrankheiten, indem sie Knochenveränderungen aufdeckt, die den Ausgangspunkt für Nervenkrankheiten bilden können.

Resumierend spricht Vortragender der Röntgenuntersuchung nur eine indirekte und gelegentliche Bedeutung für das Nervensystem zu, dagegen eine sehr wichtige für die Diagnostik der Abdominalerkrankungen, und eine ganz hervorragende für die Thoracalorgane. In letzterer Beziehung verdient sie immer mehr in die allgemeine Praxis eingeführt zu werden, und eine wichtige Stellung neben der Perkussion und Auskultation einzunehmen.

In der Diskussion kritisiert Holzknecht (Wien) sehr abfällig das Grunmach'sche Referat, welches nicht einen Bericht über den gegenwärtigen Stand der Frage, sondern nur über die eigenen Leistungen des Vortragenden dargestellt habe.

Es entspinnt sich über einzelne Punkte eine zum Theil ins Persönliche spielende Debatte, an der sich ausser Grunmach und Holzknecht noch Benedikt und Kronecker betheiligen.

Im Anschluss hieran spricht

5. Benedikt (Wien), Sur le diagnostic des maladies du cerveau et de la moelle par les rayons de Röntgen.

Er erwähnt einige Fälle von Jackson'scher Epilepsie, bei denen er Verdickungen und Exostosen im Schädelinnern mittels der Radiographie hat nachweisen können, und legt die betreffenden Bilder vor. Da er bei der forensischen Beurtheilung dieser Fälle Widerspruch erfahren hat, so ersucht er den Kongress, eine Kommission zur Prüfung seiner Negative einzusetzen.

Léduc schlägt trotz aller Hochachtung und Sympathie für Benedikt vor, diesem Wunsche nicht zu willfahren, und findet damit das Einverständniss der Versammlung.

6. Förster (Bern), Ueber den Einfluss von Röntgenstrahlen auf den elektrischen Widerstand des Selens.

Vortragender hat vergleichende Versuche darüber angestellt, mit welcher Geschwindigkeit sich der elektrische Widerstand des Selens ändert, wenn es einerseits den Röntgenstrahlen, und andrerseits dem gewöhnlichen Licht ausgesetzt ist. Er fand, dass sich der Widerstand bei Bestrahlung mit Röntgenstrahlen langsamer ändert.

7. Kienböck (Wien), Radiotherapeutische Fragen.

Er führt u. a. aus, welche Fälle von Bartwuchs der Frauen zur Radioepilation geeignet sind und welche nicht. Es entwickelt sich nämlich allmählich durch die wiederholten Bestrahlungen selbst bei Vermeidung von stärkeren Entzündungen Hautatrophie, zugleich mit der Atrophie der Haarpapillen. Vor anderthalb bis zwei Jahren kann meist die Behandlung nicht als vollendet angesehen werden, dann aber bleibt der Haarwuchs im wesentlichen ganz aus. Es sind ferner Vorkehrungen nöthig, dass sich das Gebiet der Hautatrophie nicht durch eine Stufe von der umgebenden normalen Haut das Gesicht scharf abgrenze. Leichte Fälle von Hypertrichosis faciei mulieris sollen nicht mit Röntgenstrahlen behandelt werden, da die konsekutive Atrophie der Kutis ein grösseres Uebel darstellt, als die Haare.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gewisse Fälle von Alopecia areata capillitii werden durch Röntgenbestrahlung geheilt.

Teleangiektasieen, die in der atrophierenden Haut nach Röntgenbelichtung so häufig auftreten, kommen nicht nur nach heftiger Radiodermatitis vor, sondern zuweilen, ohne dass jemals Exkoriation stattgefunden hat, selbst nach einer einzigen nicht zu intensiven Bestrahlung. Die Veränderung pflegt sehr spät aufzutreten, und dürfte nicht mehr zum Schwinden zu bringen sein.

Ueber Technik der Radiotherapie brauchte Kienböck nicht viel zu sprechen, da seine Rathschläge zum grössten Theil von Oudin acceptiert und in dem Referat desselben mitgetheilt wurden. Nur verdient noch hervorgehoben zu werden, dass der Grad der arteficiellen Radiodermatitis im allgemeinen proportional zur Menge des von der Haut während der Exposition absorbierten Röntgenlichtes ausfällt.

Das von Holzknecht auf Grund dieser Erkenntniss konstruierte Chromoradiometer gestattet die Bestrahlungsdose zu messen, und so wird man leichter als bisher, wie Kienböck es bereits vorgeschlagen hat, durch eine einzige Sitzung die erforderliche Reaktion hervorrufen können.

8. Holzknecht (Wien), Ueber Chromoradiometer.

Vortragender erinnert daran, dass die Entstehung der Röntgendermatitis von der Menge der von der Haut absorbierten Strahlen abhängt. Es ist daher wichtig, diese Quantität zu messen, und dies ist durch einen von dem Vortragenden konstruierten einfachen Apparat möglich. Er besteht aus einer Komposition von Salzen, die sich durch die chemische Wirkung der X-Strahlen blaugrün färben. Aus dem Grade der Färbung, der an einer Skala abgelesen werden kann, kann man ein Maass für die Menge der absorbierten Strahlen gewinnen und im einzelnen Falle die zu applizierende Quantität danach dosieren.

9. Weinberger (Wien), Ueber die bei der Erweiterung der Pulmonalarterie im Röntgenbilde entstehende Schattenform.

Vortragendem ist es gelungen, an einer wesentlichen Vergrösserung des Schattens im zweiten Interkostalraume eine Erweiterung der Pulmonalarterie zu erkennen. Die Ursache dieser Erweiterung kann, wie die Obduktion mehrerer Fälle ergab, eine sehr verschiedene sein (Offenbleiben des ductus Botalli, verschiedene Klappenfehler etc.).

Derselbe Autor spricht ferner 10. Ueber die Untersuchung der Brustkrankheiten mit Röntgenstrahlen und theilt seine Methoden und Grundsätze der Untersuchung mit, bei denen sich einige Differenzen mit Holzknecht ergeben, der sich in der Diskussion hierüber äussert.

11. Bade (Hannover), Die Bedeutung der Radiologie für die Orthopädie.

Vortragender weist auf die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Orthopädie hin und erläutert sie an zwei Beispielen, der angeborenen Hüftluxation und der Skoliose. Besonders die erstere habe aus der Radiologie wissenschaftlich und praktisch Nutzen gezogen in Bezug auf Aetiologie, Diagnosenstellung und therapeutisches Handeln.

12. Kienböck (Wien), Ueber Knochenveränderung bei gonorrhoischer Arthritis.

In bisher ungeahnter Häufigkeit, Raschheit und Intensität tritt an den Gelenkabschnitten der Knochen bei akut beginnender gonnorrhoischer Arthritis eine kariesähnliche Erweichung auf. Im Röntgenbild erscheint dort der Schatten der Knochen hell und seine Umriss- und Strukturzeichnung verschwommen, also Veränderungen, die bisher meist als Inaktivitätsatrophie angesehen wurden, aber besser mit Sudeck als akute Knochenatrophie oder als akute porotische Atrophie zu bezeichnen sind. So lässt sich auch frühzeitig die Usur des Gelenkknorpels und die beginnende Synostose erkennen (Demonstration der Radiogramme).

13. Henrard (Bruxelles), Lésions osseuses rares suites de contusions multiples uniquement diagnostiquées par la radiographie.

Vortragender zeigt die Radiogramme von vier Fällen, bei denen sich nach einem Trauma eine Hyperproduktion von Knochen entwickelt hatte. Besonders bei einem siebenjährigen Kinde, welches einen Sturz auf eine Hand erlitten hatte, ist die Ueberproduktion an den Karpusknochen sehr deutlich im Radiogramm zu demonstrieren. In der Diskussion erwähnen Laquerrière und Bergonnié ähnliche Beobachtungen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

14. Decref (Madrid), Appareil de Chabaud pour la radiographie stéreoscopique.

Vortragender giebt eine Beschreibung des Chabaud'schen stereoskopischen Röntgenapparates und der damit erreichten Resultate.

15. B. Walter (Hamburg), Ueber Röntgenstereoskope.

Während bei der bisherigen stereoskopischen Röntgentechnik verkleinerte Diapositive angefertigt werden mussten, die vermittels eines gewöhnlichen Stereoskopes betrachtet wurden, hat Vortragender in Verbindung mit der optischen Anstalt von A. Krüss (Hamburg) Apparate angefertigt, bei welchen die Originalaufnahmen direkt betrachtet werden können. Diese »Stereoskope für grosse Bilder« haben drei verschiedene Formen, die als Spiegel-, Prismen- und Linsenstereoskope unterschieden werden.

16. Eid (Cairo), Radiographies obtenues avec la courant alternatif redressé par la soupape Nodon.

Vortragender zeigt sehr gute Radiogramme, die mit dem im Titel angegebenen Instrumentarium aufgenommen sind.

17. Luraschi (Mailand), Nouvelle bobine pour rayons X à chariot.

Luraschi beschreibt ein neues Induktorium, dessen Vorzüge hauptsächlich in Regulierbarkeit der Kapazität des Kondensators, in Regulierbarkeit der Autoinduktion der primären und der Induktion der sekundären Spule bestehen.

18. Espina y Capo (Madrid), Étude de rectification de l'aire cardiaque au moyen des rayons X.

Die radiographischen Untersuchungen des Herzens haben den Vortragenden zu dem Ergebniss geführt, dass die Schattenzone kleiner ist, wie die Zone der absoluten Dämpfung und tiefer als diese liegt (Demonstration).

19. Sala (Pavia), Actions des rayons X sur la peau.

Vortragender hat in Thierversuchen feststellen wollen, ob die bei Röntgenbestrahlungen beobachteten Veränderungen der Haut und der Haare auf Alterationen der Nerven zurückzuführen sind Er fand keine Veränderungen an den peripheren Nerven und am Rückenmark.

20. Destot (Lyon), Nouvelle méthode de radioscopie abdominale.

Die Methode besteht in Aufblähung des Magens mittels der Fauché'schen Tube. Dabei entfaltet sich der Magen, wenn er gesund ist, ganz gleichmässig, während in Krankheitszuständen, in denen die Elastizität der Magenwände verändert ist, seine Entfaltung und seine Form verändert ist.

21. d'Arman (Venedig), Sul miglior modo di render graduabili li rochette per la radiografia.

Vortragender beschreibt ein Induktorium, welches eine sozusagen universelle Benutzung ermöglicht für Faradisation, Arsonval'sche Ströme, Hydroelektrische Bäder und Röntgenstrahlen.

Die Vorträge von 22. Dessauer (Aschaffenburg), Eine neue Röntgenröhre und von 23. Rosenthal (München), Ueber eine neue regulierbare Röhre (Voltohm-E-Röhre) seien hier nur erwähnt, ohne dass auf ihren sehr interessanten, aber rein technisch-physikalischen Inhalt hier näher eingegangen werden könnte.

* * *

Gehen wir nunmehr von der Radiologie zu der **Elektrotherapie im engeren Sinne** über, so sind folgende Mittheilungen zu erwähnen:

1. Laquerrière et Delherm (Paris), Influence sur la constipation des traitements électriques gynécologiques.

Der Mittheilung liegen 28 Fälle von hartnäckiger Obstipation zu Grunde bei Kranken, welche einer gynäkologischen Elektrotherapie unterworfen wurden.

Heilungen oder beträchtliche Besserungen wurden in 50% der Fälle beobachtet, und es machte dabei keinen grossen Unterschied aus, ob die Störung durch ein mechanisches im Becken sitzendes

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hinderniss zu erklären war, oder ob sie eine andere Ursache hatte. Es ist daher in Fällen von schwerer Obstipation, wenn nicht irgend eine bestimmte Kontraindikation besteht, auf jeden Fall die gynäkologische Elektrotherapie zu versuchen.

2. Dieselben, A propos du traitement de l'entero-colite muco-membraneuse par la méthode du professeur Doumer.

Die Doumer'sche Methode (konstanter Strom von 50—100 M.-A., die beiden Elektroden in den Fossae iliacae, Dauer 10 Minuten, jede Minute eine Stromwendung) wurde nur bei sicher diagnostizierten Fällen, nach Versagen der üblichen Therapie angewendet. Die Erfolge sind vorzüglich: es treten spontane regelmässige Stühle auf, die Membranen verschwinden etc. Unter 25 Fällen nur ein völliger und zwei theilweise Misserfolge, die hauptsächlich auf Nebenumstände zurückzuführen waren.

3. Dieselben, Traitement de la constipation chronique opiniâtre et plus particulièrement de la constipation spasmodique par le courant de Watteville.

Bei den spasmodischen Formen der Konstipation versagen diejenigen Methoden der Elektrisation, welche nur anregend auf die Kontraktilität wirken. Der Watteville'sche Strom gab dagegen sehr gute Resultate: unter 30 Fällen nur zwei Misserfolge. Methode: 10 Minuten Dauer, grosse Kathode vorn, grosse Anode in der Lendengegend, 50—100 M.-A., sehr schwacher faradischer Strom.

Bei Enterocolitis wurde diese Methode auch versucht, gab aber viel schlechtere Resultate wie die Doumer'sche.

4. Bloch (Paris), à propos du traitement électrique de la constipation.

Vortragender bespricht die verschiedenen Methoden der Elektrotherapie der Konstipation. Er giebt der Methode von Doumer (konstante Ströme von hoher Intensität) den Vorzug bei hartnäckiger veralteter Obstipation. Den Watteville'schen Strom verwendet er nur in frischen Fällen. Die Behandlung muss noch einige Zeit nach dem Wiederauftreten des normalen Stuhles fortgesetzt werden.

In der Diskussion betont Laquerrière, dass beim Watteville'schen Strom der Induktionsstrom einer dünndrähtigen Spirale angewendet werden muss. Die Spirale von groben Draht giebt nicht dieselben Erfolge.

5. Schatzkij (Moskau), Données biologiques au traitement des inflammations par le courant continu.

Vortragender betrachtet die Entzündung als die Gesammtheit derjenigen Affektionen, welche auf einer akuten Störung in der Vertheilung der Ernährungssubstanzen beruhen. Die Ursache der Entzündung ist eine durch ein schädliches Agens hervorgerufene Alteration des physiologischen Gleichgewichtes zwischen dem Protoplasma und dem Kern der Zelle, welche zu einer anormalen Funktion führt.

Der wichtigste Faktor dabei ist ein Mangel an Sauerstoff, welchen der Entzündungserreger dadurch erzeugt, dass er entweder die Aktivität der Zellen steigert oder für sich selbst Sauerstoff verbraucht.

Durch den konstanten Strom entsteht in der entzündeten Region eine vermehrte Zufuhr von freiem Sauerstoff, und die Zellen können dadurch ihre normale Funktion wiederherstellen.

Der Strom bewirkt ferner auf seinem ganzen Wege eine elektrolytische Zersetzung der Flüssigkeiten und der Salze der Gewebe, und indem er die Jonen nach den Polen transportiert, vermindert er das entzündliche Oedem und lässt dadurch die Blut- und Lymphcirkulation wieder normal werden. Indem der konstante Strom also die normale Vertheilung der Ernährungssubstanzen in den Geweben herstellt, verhindert er auch die progressiven Phänomene der Entzündung (die gesteigerte Proliferation des Bindegewebes und des Endotheliums).

Auf dieser theoretischen Basis hat Schatzkij die galvanische Behandlung der Entzündungen praktisch erprobt. Er setzt stets die Anode auf den locus morbi und die Kathode möglichst in die Nähe, bei Gelenken etwa auf die gegenüberliegende Seite. Als Elektroden benutzt er Leinentücher, die durchfeuchtet und je nach der Region zusammengefaltet und mit einer biegsamen Elektrodenplatte bedeckt werden.

Vortragender hat das Verfahren bei Periostitis, Adenitis, Angina, Phlegmone und rheumatischer Arthritis mit ausgezeichnetem Resultat angewendet. Er erwähnt zwei Fälle: ein taubeneigrosser

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Abscess am Unterkiefer wurde 15 Minuten mit einem Strom von 20 M.-A. behandelt. Am nächsten Morgen war der Schmerz geschwunden und der Abscess kaum mehr zu fühlen.

Bei einer luetischen Periostitis der Clavicula verschwanden alle Symptome in drei Sitzungen ohne anderweitige Behandlung.

In der Diskussion theilt Luzenberger ebenfalls günstige Resultate bei luetischer Periostitis mit. Mann hat das Gegentheil gesehen. Im übrigen schweift die Diskussion vom Thema ab und beschäftigt sich hauptsächlich mit der differenten therapeutischen Wirkung der beiden Pole, welche Benedikt im Gegensatz zu anderen Rednern absolut leugnet.

6. Schatzkij (Moskau), Der konstante Strom als Heilmittel der Tuberkulose.

Aus den im vorsthehenden Vortrag angeführten Erwägungen heraus hat Schatzkij den konstanten Strom auch bei Tuberkulose, sowohl Gelenk-, wie Lungen- und Kehlkopftuberkulose angewandt und berichtet über sehr günstige Erfolge.

7. Delherm (Paris), Traitement de l'arthrite blennorrhagique à la periode aiguë par le courant continu à dose élévée.

Vortragender hat beobachtet, dass in Fällen von gonnorrhoischer Hydarthrose, Arthralgie oder Arthritis der kleinen oder grossen Gelenke die Galvanisation bei weitem bessere Resultate liefert, wie alle anderen Behandlungsmethoden. Er wendet sie so zeitig wie möglich an in einer Stärke von 20—60 M.-A. und mehr, wenn es irgend möglich ist. Die Sitzungen finden ein- bis zweimal täglich statt; um die Anwendung der hohen Stromstärken zu ermöglichen werden Elektroden aus Thon gebraucht. Alle Versteifungen, Ankylosen und Atrophieen werden durch diese Methode sicherer wie durch irgend eine andere verhindert.

8. Laquerrière (Paris), Affections périutérines et l'électricité.

Vortragender weist darauf hin, dass cirkulatorische nervöse Störungen bei den periuterinen Affektionen oft von grossem Einfluss sind, betont die günstige Einwirkung der Elektrizität bei denselben. Kontraindikation bilden nur Eiteransammlungen und akute infektiöse Erscheinungen; in allen anderen Fällen kann die Elektrisation, wie Vortragender nach dem Vorgange seines Lehrers Apostoli erpropt hat, versucht werden und giebt oft bemerkenswerthe Besserungen selbst bei anatomischen Läsionen, chronisch infektiösen Zuständen u. dergl. Bei nervösen und cirkulatorischen periuterinen Erkrankungen bildet sie die spezifische Behandlungsmethode.

9. Laquerrière (Paris), Les contraindications au traitement électrique des myomes utérines.

Man hat mit Recht allerhand Kontraindikationen für die elektrische Behandlung der uterinen Fibromyome aufgestellt. Man muss aber die verschiedenen Prozeduren genau unterscheiden und darf nicht alle Kontraindikationen, die für die Methode von Apostoli gelten, auch den anderen Methoden zuschreiben, wenngleich die ausserordentlich wirksame und energische Apostoli'sche Methode nicht, wie man allgemein annimmt, die Methode der hohen Intensitäten, sondern die des »Maximums der Toleranz« darstellt.

Es giebt absolute und relative Kontraindikationen. Ueber erstere darf man sich niemals hinwegsetzen, die letzteren können unter gewissen Umständen vernachlässigt werden, wenn der Behandelnde genügende Erfahrungen in der Elektrotherapie besitzt.

Ausser den Fällen in denen die Elektrotherapie die spezifische Behandlung darstellt und denjenigen, in denen sie leicht von einem jeden Arzt angewendet werden kann, giebt es viele andere, bei denen die Resultate weniger rasch und vollständig sind, und in denen die Anwendung eine besondere Geschicklichkeit von Seiten des Operateurs erfordert. Diese Fälle bilden aber keine wirklichen Kontraindikationen.

10. Hornung (Schloss Marbach), Die Elektrotherapie der Herzmuskelinsufficienz.

Vortragender berichtet an der Hand von 560 Fällen über die Erfolge der Elektrotherapie bei Herzmuskelinsufficienz. Die Therapie versagt selbst in den schwersten Fällen nicht, solange noch der grössere Theil des Gefässsystems elastisch und im stande ist, durch seine Arbeit das Herz zu entlasten. Nicht geeignet für die Behandlung sind Fälle von fortgeschrittener Arteriosklerose.

Die Elektrizität wird angewandt in der Form der sinusoidalen Wechselströme, der faradischen Ströme und der Franklinisation. Die Anwendung der einen oder anderen Form ergiebt sich nach dem Zustande des Kranken und kann im allgemeinen so prücisiert werden, dass muskelstarke

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kranke mit den am stärksten wirkenden Wechselströmen und zwar in Form der elektrischen Bäder behandelt werden, während die mildere faradische und statische Behandlung in verschiedene Abstufungen im Beginn der Kur bei empfindlicheren Kranken angewandt wird.

Die Erfolge dieser Behandlung, bei der schon nach der ersten Anwendung sich ein ganz bedeutendes Zurückgehen der Herzerweiterung zeigt, sind glänzende. So sind z. B. in diesem Sommer am Ende der Kur drei Kranke im stande gewesen, den Säntis (2400 m) ohne die geringste Schädigung zu besteigen.

Vortragender empfiehlt zum Schlusse seiner Ausführungen an Stelle der mindestens sehr unangenehmen kalten Bäder bei Infektionskrankheiten, wärmere faradische zu setzen, wenigstens in den Fällen, wo die Gefahr einer Gerinselverschleppung nicht vorliegt, um dadurch einmal die Herzkraft während der Dauer der akuten Erkrankung zu erhalten, sodann aber durch Fortsetzung der Behandlung in der Rekonvalescenz zu gleicher Zeit prophylaktisch zu wirken, weil nach seiner Erfahrung der grösste Theil der zur Behandlung kommenden Herzmuskelinsufficienzen sich an fieberhafte Krankheiten anschliesst.

11. Bergonié (Bordeaux), De l'excritation intra-rachidienne chez l'homme dans un but thérapeutique.

Vortragender hat in drei Fällen im Anschluss an Lumbalpunktionen eine faradische Reizung des Rückenmarkes vorgenommen und hat gefunden, dass dies ohne Gefahr und ohne Schmerz möglich ist. Aus den resultierenden Muskelkontraktionen ergab sich, dass theils das Rückenmark selbst, theils die Wurzeln gereizt wurden. Verfasser glaubt, dass man diese Methode vielleicht bei manchen Rückenmarkskrankheiten versuchen könne.

12. Libotte (Bruxelles), Rôle de l'électricité dans le traitement des fractures.

Vortragender verwendet bei der Behandlung der Frakturen den galvanischen Strom. Während das Glied im Verbande liegt, werden die Nervenstämme der Einwirkung der Galvanisation ausgesetzt. Dieselbe erregt die Motilität, die Sensibilität und die Vasomotoren, und bewirkt dadurch eine Resorption des Exsudates, eine Verminderung der Schmerzen und eine Beschleunigung der Reparation. Es ist gewissermaassen eine Mobilität während der Immobilität

13. Thiellé (Rouen), Un cas d'ictère traité par la voltaïsation sinusoïdale ondulatoire.

Der Inhalt des Vortrages ergiebt sich aus dem Titel.

* * *

Schliessen wir nunmehr die Mittheilungen über die **Arsonval'schen Hochfrequenzströme** an, die im Gegensatz zu dem Pariser Kongress vor zwei Jahren auffallend gering an Zahl waren.

1. Bergonié (Bordeaux), Traitement des angiomes plans ou taches angiomateuses par les courants de haute fréquence.

Während bei den grossen Angiomen die Elektrolyse die wirksamste Methode ist, bildet bei den angiomatösen Flecken, die die Hautoberfläche nicht überschreiten, die Anwendung der Arsonvalisation das sicherste Mittel. Bergonié wendet sie an in Form von Ausstrahlungen aus dem sekundärem Solenoïd. Die rothblaue Haut wird sofort nach dieser Applikation weiss, es tritt eine reaktive Entzündung und eine subkutane Heilung mit mehr oder weniger entfärbter Epidermis ein. Die Intensität der Bestrahlung muss sich nach der Empfindlichkeit der Haut richten.

In der Diskussion berichten Guilloz und Luraschi ebenfalls über günstige Erfolge mit dieser Methode. Beclère fragt, ob nicht die Wirkung zum Theil von ultravioletten Strahlen herrührt, was von Laquerrière und Kurella bestritten wird.

2. A. Moutier (Paris), Résultats thérapeutiques de la d'Arsonvalisation.

Nach dem Vortragenden setzt die Autokonduktion den Blutdruck herab und ist deshalb die beste Behandlung der prämonitorischen Periode der Arteriosklerose und ihrer Folgezustände. Andererseits steigert die direkte Anwendung der Hochfrequenzströme den Blutdruck, weswegen sie bei fieberhaften Krankheiten (Pleuritis, Perikarditis, Lungentuberkulose) ein Mittel von grosser Bedeutung darstellt. Ferner soll nach Moutier die Autokonduktion bei Gallen- und bei Nierensteinen den Austritt bereits gebildeter Steine erleichtern und die Bildung neuer Steine verhindern.

In der Diskussion wird die Methode der Blutdruckmessung besprochen, ferner bestätigen Laquerrière und Kurella die günstigen Erfolge, letzterer besonders bei Migräne, depressiven Zuständen und Stoffwechselerkrankungen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Billinkin (Epernay), Anesthésie locale par les courants de haute fréquence dans la cure des hémorroïdes.

Vortragender benutzt Arsonval'sche Bestrahlungen (vermittels des Oudin'schen Resonators), um eine Anästhesie zur galvanokaustischen Entfernung der Hämorrhoiden zu erzeugen.

4. M. Neumann (Wien), Hochgespannte Elektrizität in der Medicin.

Vortragender berichtet über die therapeutischen Erfahrungen, die er mit der hochgespannten Elektrizität in ihren verschiedenen Formen (Franklinisation, Arsonvalisation, Röntgenstrahlen, monodischer Voltastrom, ultraviolette Strahlen) gemacht hat.

Von Allgemeinwirkungen rühmt er besonders die schlafmachende und sedative, von lokalen die anästhesierende und analgesierende, welche sich bei Myalgieen, Neuralgieen etc. vortheilhaft verwenden lässt. Bezüglich der Wirkungen auf den Blutdruck hat er widersprechende Resultate erhalten, bei Stoffwechselerkrankungen sah er keinen Erfolg.

Die Röntgenstrahlen wandte er besonders bei Hautaffektionen (Lupus, Sycosis, Favus, Ekzem, Hypertrichosis etc.) mit gutem Erfolge an.

5. Guilleminot (Paris), Emploi et réglage du résonateur en spirale pour les applications des courants de haute fréquence.

Guilleminot beschreibt eine Vorrichtung zur Regulierung der Resonatorwirkung, welche in der Einschaltung einer kleinen Spirale von regulierbarer Selfinduktion besteht.

* * *

Schliesslich ist ein Vortrag über die neueste Methode der Elektrotherapie zu erwähnen:

Müller (Zürich), Ueber das Prinzip der Permea-Elektrotherapie (Elektromagnetische Therapie).

Vortragender schildert die Prinzipien seiner neuen Behandlungsmethode[1]) und demonstriert in der Ausstellung seine Apparate. Er theilt verschiedene Beobachtungen mit, auf Grund deren er zu dem Schlusse kommt, dass die bisher wissenschaftlich negierte Eigenschaft der magnetischen Kraft, organische, lebende Körper direkt nachweisbar zu beeinflussen, thatsächlich besteht und dass die beobachteten Erscheinungen (insbesondere die subjektiven Lichterscheinungen) nicht auf die Induktion elektrischer Ströme zurückzuführen sind. Es ist ihm trotz mannigfaltiger Versuche nicht gelungen, nachzuweisen, dass in Flüssigkeiten und organischen Körpern elektrische Ströme durch das magnetische Feld induziert werden.

Ferner hat er eine Fähigkeit des magnetischen Feldes, auf organische und anorganische Lösungen und Flüssigkeiten einzuwirken, konstatieren können, eine Eigenschaft, wie sie in ähnlicher Art der Elektrizität in allen ihren bekannten Formen nicht eigen ist.

Ueber **Lichttherapie** lagen folgende Mittheilungen vor:

1. Strebel (München), Lichtgeneratoren in der Lichttherapie.

Vortragender schildert verschiedene von ihm angegebene Neuerungen in der Konstruktion der Lampen für die Lichttherapie. Die Eisenlampe hat er dadurch verbessert, dass der Voltabogen nicht mehr wie früher zwischen wassergekühlten Eisenröhren, sondern zwischen massiven Eisenstäben erzeugt wird, die in doppelwändige vom Wasser durchflossene Röhren eingelegt sind. Sie haben den Vortheil, dass sich der abbrennende Eisenstift während der Behandlung durch eine Schraube leicht nachschieben lässt. Sie liefern ferner ein konzentriertes Ultraviolett und gewährleisten dadurch eine deutlichere Tiefenwirkung, als sich mit dem einfachen Ultraviolett der bisherigen Eisenlampen erzeugen lässt. Dem Eisenlicht fehlt im allgemeinen die (z. B. für die Lupusbehandlung nöthige) Tiefenwirkung, weil es keinen bedeutenden Gehalt an chemisch wirksamen permeablen Farbstrahlen hat. Vortragender bemühte sich deshalb Elektroden herzustellen, welche neben viel Ultraviolett auch viel Farbstrahlen zu liefern im stande sind, und dies gelang ihm durch Herstellung einer Mischung von Ferrum reductum mit Kohle; er erzielte ferner eine Verstärkung der Wirkung durch Hintereinanderschaltung zweier Lampen im gleichen Stromkreise, die vermittels Reflektoren ihr Licht auf eine Stelle werfen.

[1]) s. diese Zeitschrift Bd. 5. S. 611 und Bd. 6. S. 52ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Schliesslich erwähnt Vortragender die Verwendung des im luftleeren Raume erzeugbaren elektrischen Glimmlichtes für therapeutische Zwecke. Er verwendet dieses Licht zur Behandlung der männlichen chronischen Gonorrhoe. Das Licht wird in einem röhrenartigen Instrument erzeugt, welches in die Harnröhre eingeführt wird und etwa eine Stunde bis zur Erzielung einer schwachen Schleimhautreaktion liegen bleibt.

2. Curchod (Basel), La lampe dermo et le traitement du lupus.

Vortragender hat Versuche mit der Lampe »Dermo« (Eisenelektroden mit Wasserkühlung) angestellt und hat sehr gute Erfolge bei Lupus erzielt. Er stellt eine seit $2^1/_2$ Monaten in Behandlung befindliche Patientin vor und hofft, dass dieser Apparat dazu dienen wird, der Lichttherapie, die bisher auf einzelne Institute beschränkt war, eine grössere Verbreitung zu geben.

Schiff bemerkt in der Diskussion, dass er zwar ebenfalls Erfolge von der Lampe Dermo gesehen hat, dass dieselbe aber die Methode von Finsen nicht werde ersetzen können.

3. Leuillieux (Nantes), Emploi de la cathode du tube de Geissler pour la production de rayons violets et ultraviolets. Applications cliniques.

Vortragender hat phototherapeutische Versuche mit den Ausstrahlungen von Geissler'schen Röhren gemacht. Auf gesunden Hautflächen verursacht die Bestrahlung eine kaum merkliche Empfindung und ganz geringe Röthung. Bei der Applikation auf Naevi verringert sich bald die rothblaue Färbung. Er erwähnt zwei Fälle, in denen die Resultate sehr gut waren.

Léduc giebt in der Diskussion der Hoffnung Ausdruck, dass die Verwendung der Geissler'schen Röhren sich als eine Vereinfachung in der Lichttherapie bewähren wird.

4. Foveau (de Courmelles), La photothérapie.

Vortragender schildert hauptsächlich den von ihm selbst konstruierten Apparat, den »Radiator Foveau«, welcher, wie aus der Diskussion hervorgeht, auch von anderen Therapeuten (Michaud) allen anderen Apparaten vorgezogen wird.

5. Tonta (Mailand), Le bain de lumière perfectionné avec aspirateur.

Vortragender beschreibt eine verbesserte Konstruktion des Glühlichtbades, welches mit einem Ventilator versehen ist und auch sonst noch einige kleine Neuerungen enthält.

* * *

Die zwei letzten Sitzungstage brachten noch zwei ausführliche Referate:

Guilloz (Nancy), Sur l'électrolyse et le galvanocaustic chirurgicales.

Vortragender bespricht zunächst die Theorie der elektrolytischen Vorgänge und kommt zu dem Schluss, dass es sich bei der chirurgischen Elektrolyse meistens um eine mehr oder minder intensive Galvanokaustik handele. Stets ist dies der Fall in der Nähe metallischer Elektroden. Die interpolaren Wirkungen in der Nachbarschaft der Elektroden rühren von dem elektrolytischen Transport der sekundären Produkte her.

Die Gewebe reagieren auf die galvanokaustische Reizung mit Bindegewebsproliferation, deren Produktion nach Ort und Quantität durch die Bedingungen der Elektrolyse reguliert werden kann. Dieser histologische Prozess führt die Modifikation und die Heilung der Blutgeschwülste herbei. Ausser diesen galvanokaustischen Wirkungen giebt es auch interpolare Wirkungen. In diesen interpolaren Wirkungen liegen wahrscheinlich die »resolvierenden« Eigenschaften des konstanten Stromes zum Theil begründet.

Vortragender bespricht sodann ausführlich die Applikationsweise der Elektrolyse bei den einzelnen Krankheitsformen.

Batelli (Genf), Les dangers des courants électriques industriels.

Während die Ströme von hoher Spannung den Tod durch Hemmung der nervösen Centra herbeiführen, töten die Ströme von niedrigerer Spannung durch Herzlähmung. Die letzteren führen zu fibrillären Zuckungen des Herzens, und der Tod erfolgt.

Bei Anwendung hochgespannter Ströme schlägt das Herz weiter, aber die Athmung steht still

Ein Strom von hoher Spannung kann ein Herz, welches durch einen niedriger gespannten Strom in fibrilläres Zittern gerathen ist, wieder zu rythmischen Schlägen bringen (Demonstration

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eines Thierversuches[1]), im übrigen aber tritt stets Herzstillstand und Tod ein, wenn erst fibrilläres Zittern vorhanden war.

Diese durch das Thierexperiment gewonnenen Erkenntnisse erklären die anfänglichen Misserfolge der elektrischen Hinrichtungen. Man verwendete einen hochgespannten Strom und erhielt Lähmung der Centren, aber die Exekutierten kehrten zum Leben zurück, weil das Herz weiter schlug.

Man muss zunächst einen hochgespannten Strom einleiten, um die Centra zu lähmen, dann die Spannung verringern, um Herzzittern zu erzielen, und der Tod wird unabwendbar eintreten. Sobald das fibrilläre Zittern eingetreten ist, nützt keines von den üblichen Wiederbelebungsmitteln.

Vortragender geht dann auf die Verbrennungen und die sonstigen durch den Strom hervorgebrachten Schädigungen ein (Lähmungen, Kontrakturen etc.), und bespricht schliesslich den Einfluss des Hautwiderstandes, der Grösse und des Ortes der Berührungsfläche, und die zu versuchenden Mittel zur Abwendung der Gefahr. Die Gefahren der industriellen Ströme beginnen bei Wechselstrom bei etwa 400—500, bei Gleichstrom bei 1500 Volt.

An den Vortrag und die Demonstration schliesst sich eine lebbafte Diskussion an, an der sich besonders Kronecker, Asher, Jellinek betheiligen.

Letzterer weist auf die Aehnlichkeit der von Batelli demonstrierten herzbelebenden Wirkung des Starkstromes mit seinen Beobachtungen über Chloroformnarkose[1]) hin.

Im Anschluss an dieses Referat hält Jellinek (Wien) seinen Vortrag über histologische Veränderungen im menschlichen und thierischen Nervensystem, hervorgerufen durch Elektrizität.

Die durch atmosphärische und technische Elektrizität verursachten Gesundheitsstörungen weisen grosse Aehnlichkeit, mitunter Identität auf. Um nichts zu präjudizieren, sollten die letzteren als »animalische Effekte der Elektrizität« bezeichnet werden. Für deren Entstehung ist der Uebergangswiderstand von Bedeutung.

Wir unterscheiden Lokal- und Allgemeinsymptome.

Zu den ersteren gehören: Haut- und Haarverbrennungen, Blutaustritte, schussförmige Durchlöcherungen der Haut, Blitzfiguren.

Die Allgemeinsymptome sind ausserordentlich mannigfaltig: Vorübergehende Bewusstseinsstörungen, Koma, Psychosen, Lähmungen, Schwerhörigkeit bis Taubheit, Sensibilitätsstörungen, Störungen der Herz- und Lungenthätigkeit, Oedeme, Gelenkschwellungen etc.

Die histologische Untersuchung menschlicher und thierischer Nervensysteme ergab frische und alte Veränderungen.

Zu den ersteren gehören mikroskopische Blutaustritte, Zerreissungen der Kapillaren, Zellveränderungen.

Die Veränderungen älteren Datums (bei überlebenden Thieren) bestanden in frischen (Marchi) und älteren (Weigert) Degenerationen des centralen und peripheren Nervensystems. Diese Befunde sind die ersten dieser Art.

---

[1]) s. diese Zeitschrift Bd. 6. S. 71.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

M. Cremer und M. Henderson, Ein experimenteller Beitrag zur Lehre vom physiologischen Eiweissminimum. Zeitschrift für Biologie Bd. 24. Neue Folge.

E. Voit und Korkunoff hatten gezeigt, dass die geringste zur Erhaltung des N-Gleichgewichts nöthige Eiweissmenge beim Hund um etwa 11 % grösser ist, als die Eiweissmenge, die im Hunger zersetzt wird. Sivén hat dagegen für den Menschen weit geringere relative Eiweisswerthe als zur Erhaltung des Körperbestandes noch ausreichend gefunden.

Die Verfasser theilen nun zwei an Hunden angestellte Beobachtungsreihen mit; in beiden bekamen die Thiere noch etwas höhere Eiweissmengen, als nach jenen E. Voit'schen Versuchen unter Berücksichtigung der vorher bei Inanition ausgeschiedenen N-Zahlen eben hinreichend gewesen wären (daneben noch im einen Fall vier Fünftel, im anderen den ganzen durch Respirationsversuche festgestellten Kalorieenbedarf in N-freier Kost). In beiden Versuchen reichte die verabfolgte Eiweissmenge jedoch nicht aus, die Thiere im N-Gleichgewicht zu halten.

Die Verfasser theilen diese Versuche als statistischen Beitrag mit, ohne einstweilen verallgemeinernde Schlüsse daraus ziehen zu wollen.

D. Gerhardt (Strassburg).

G. Lusk, Ueber Phloridzindiabetes. Zeitschrift für Biologie Bd. 24. Neue Folge.

Lusk wendet sich gegen die aus den letzten Jahren stammenden Arbeiten von Rumpf und v. Noorden und deren Schülern, die zeigen sollen, dass beim Diabetes des Menschen und beim experimentellen Phloridzindiabetes auch aus Fett Zucker gebildet werden könne. In jenen Arbeiten wurde das Verhältniss des Zuckers zum Stickstoff im Harn (D : N) grösser gefunden (3,6 bis 5,2 : 1), als es nach den bisher geltenden Regeln hätte ausfallen können, wenn der Zucker lediglich dem Eiweiss entstammen sollte. Lusk erinnert aber daran, dass er selbst in früheren Versuchen beim Phloridzinhund schon Werthe von ca. 3,6 : 1 beobachtet hat, und berichtet über neue Versuche, in welchen dies Verhältniss tagelang ebenfalls zwischen 3 und 4 : 1 schwankte. Beim Phloridzindiabetes scheint also die Quelle der Zuckerbildung umfangreicher zu sein als beim Pankreasdiabetes, bei welchem Minkowski jenes Verhältniss regelmässig 2,8 : 1 fand. Bei mit Phloridzin vergifteten Ziegen, Kaninchen und Katzen fand übrigens auch Lusk nur 2,8 : 1.

Dies Verhältniss kann noch grösser werden im Beginn der Phoridzinwirkung dadurch, dass zunächst aller im Körper vorhandene Zucker im Harn ausgeschwemmt wird.

Lusk sucht ferner durch zwei längere Beobachtungsreihen an Hunden (darunter auch ein sechsstündiger Respirationsversuch) darzulegen, dass im Phloridzindiabetes für den nicht zur Verbrennung gelangenden Zucker entsprechende Mengen von Eiweiss eintreten, und dass diese gesteigerte Eiweisszersetzung durch Fettzufuhr nicht eingeschränkt werden könne.

Endlich theilt er Beobachtungen über Phloridzinwirkung bei Milchziegen mit. Er fand, dass durch Phloridzin ebenso wie durch einfache Inanition die Menge der Milch zwar sehr vermindert, ihr prozentischer Fettgehalt aber bedeutend (aufs 2—2½fache) gesteigert wird; die Ursache ist offenbar der reichliche Fettgehalt des Blutplasmas, der bei Hunger wie bei Phloridzinvergiftung gefunden wird.

D. Gerhardt (Strassburg).

Fr. Krüger, Zur quantitativen Pepsinwirkung. Zeitschrift für Biologie Bd. 41. Heft 3.

Die vielfach variierten Versuche des Verfassers zeigen zunächst, dass vermehrter Zusatz von Pepsin vermehrte Eiweissspaltung bedingt, dass aber die Menge des gespaltenen Eiweisses weniger zunimmt als die Menge des zugesetzten Pepsins. (Die Arbeiten von E. Schütz, Borissow, J. Schütz, wonach die zersetzten Eiweissmengen sich verhalten wie die Quadrate der Pepsinmengen, bleiben unberücksichtigt, übrigens liegen die angewandten Konzentrationen ausserhalb der von J. Schütz angegebenen Grenzen.) Ferner zeigten Krüger's Versuche, dass die Menge der Verdauungsprodukte um so grösser ist, je geringer die Konzentration der Eiweisslösung. Bleiben prozentischer Gehalt an Eiweiss und Salzsäure gleich, wächst aber (natürlich unter Vermehrung des Flüssigkeits-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

quantums) die absolute Eiweissmenge, dann wird von einer gewissen Grenze ab nur ein gewisser und für die gegebenen Bedingungen konstanter Prozentsatz der weiteren Eiweissmengen peptonisiert. Im allgemeinen liefern grössere Eiweissmengen bei gleichen Pepsinmengen wohl absolut mehr, aber relativ weniger Verdauungsprodukte als kleinere.

D. Gerhardt (Strassburg).

Fr. Krüger, Weitere Beobachtungen über die quantitative Pepsinverdauung. Zeitschrift für Biologie Bd. 41. Heft 4.

Die Arbeit sucht für die in der vorigen Abhandlung beobachtete Erscheinung, dass die Pepsinwirkung mit der Grösse der Eiweissmengen relativ geringer wird, eine Erklärung zu geben.

Durch Versuche mit Zusatz präformierter Peptone kann Krüger zeigen, dass die Anwesenheit grösserer Mengen die entstandenen Verdauungsprodukte auf die Fermentwirkung beeinträchtigend wirkt und dass dieser hemmende Einfluss ein zweifacher ist, erstens bedingt durch die Gegenwart der Albumosen und Peptone an sich, und zweitens bedingt durch das Salzsäurebindungsvermögen derselben.

D. Gerhardt (Strassburg).

M. Neuburger, Die Anschauungen über den Mechanismus der spezifischen Ernährung (das Problem der Wahlanziehung). Leipzig und Wien 1900.

»Eine Hypothese, die durch neue Fakta verdrängt wird, stirbt eines ehrenhaften Todes; hat sie gar die Thatsachen, durch welche sie vernichtet wurde, selbst zu ihrer Prüfung heraufberufen, so verdient sie ein Monument der Dankbarkeit«. An diese Stelle aus J. Henle's genialer, nur leider viel zu wenig bekannten rationellen Pathologie wurde ich bei der Lektüre von Neuburger's historischer Studie über die Vorstellungen von der Ernährung erinnert. Die Geschichte ist in der That wie ein Friedhof; hier ist alles zeitliche Ringen zur Ruhe gekommen, und nur die Monumente, die Erinnerungszeichen ragen als stumme Zeugen heute kaum mehr begriffener und damals doch so weltbewegender Ideen und geistiger Kämpfe.

In souveräner Beherrschung des Stoffes und mit meisterlicher Klarheit zeichnet der Verfasser den alten Zwist zwischen Vitalismus und mechanischer Auffassung und zeigt, wie diese letztere allemal in einem den jeweiligen physikalisch-chemischen Kenntnissen entsprechenden Gewande auftrat. Die Fabel blieb dieselbe, nur die Kostüme wechselten, wenn Hippocrates die Aufnahme der Nährstoffe nach dem Typus des Schröpfkopfes, Erasistratus nach dem des Blasebalges, Epicur nach dem des Magneten, Cartesius als Durchsieben, van Helmont als Filtration, Reil als thierische Krystallisation, Prochaska als Wirkung einer supponierten Voltasäule erklärten. Es ist interessant und lehrreich, zu sehen, wie alle diese Auffassungen, auch wenn sie momentan noch so befriedigend erscheinen mochten, jedesmal vom Vitalismus abgelöst wurden, und wie auch heute wieder vitalistisches Denken sich an Stelle der exklusiv mit Filtration und Osmose arbeitenden Schule Ludwig's schiebt. Wie ein Pendel fliegt der Zeitgeist bald nach rechts und bald nach links. Nur ein untergeordneter Geist, an seine Scholle und an sein Dezennium gefesselt, kann diesen Wechsel bedauern, als ob nur Eine Richtung richtig wäre. Wiederum sind wir in der Nähe eines Umschwungs angelangt; lassen wir uns durch die Vergangenheit belehren, dass die Uhr der Geschichte nur richtig geht, wenn das Pendel frei nach beiden Seiten schwingt.

Buttersack (Berlin).

Schilling, Taschenbuch über die Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden. 2. Jahrg. Leipzig. Verlag Konegen.

Das kleine Büchelchen, dessen 2. Jahrgang hier vorliegt, setzt sich wiederum aus einer grossen Reihe von Referaten, welche über Aufsätze aus dem Gebiete der diätetischen und physikalischen Heilmethoden erstattet werden, zusammen. Der Verfasser war bemüht, nur solche Arbeiten des letzten Jahres zu referieren, die einmal Neues, zweitens aber wirklich Werthvolles gebracht haben. Der Praktiker wird daher in dem Büchelchen manches finden, was er mit Vortheil für seine Patienten benutzen kann.

R.

Mladějovský, Ueber eine neue Entfettungsmethode. Vorläufige Mittheilung. (Wien. Medic. Blätter 1901. No. 4.)

Während die Behandlung der Fettleibigkeit mit Schilddrüsenpräparaten in der letzten Zeit fast von allen Autoren als unzweckmässig, überflüssig und gefährlich verworfen worden ist, hat Mladějovský von einer besonderen Modifikation der Thyreoideabehandlung in einer Anzahl von Fällen gute Erfolge gesehen. Er verabreichte kleinere Dosen als die anderen Autoren, nämlich höchstens 2 Tabletten Merck à 0,3 täglich, und gab das Mittel auf nüchternen Magen, um die Wirkung mit derjenigen des Marienbader Wassers

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zu kombinieren. Um den bekannten üblen Nebenwirkungen des Mittels zu begegnen, verabreichte er ferner gleichzeitig mit demselben 0,1 Chinin. mur. und eine eben solche Dosis Theobromin. Von diesen beiden Medikamenten soll nach der uns freilich etwas kühn erscheinenden Kalkulation des Verfassers das Chinin der fieberähnlichen Wirkung des Thyreoidins entgegenarbeiten, vor allem dem grösseren Stoffzerfall, während das Theobromin die schwächende Wirkung des Thyreoidins auf den Herzmuskel paralysieren soll. Referent kann hier die Frage nicht unterdrücken, ob nicht durch den supponierten, den Stoffwechsel hemmenden Einfluss des Chinins die Wirkung der an sich kleinen Thyreoidingabe illusorisch wird, oder ob das Chinin etwa bloss dem unerwünschten Eiweisszerfall entgegenarbeitet, während die gesteigerte Fettverbrennung ungehindert vor sich geht. Der Verfasser empfiehlt seine Methode zunächst für solche Fälle von Fettsucht, die mit Cirkulationsstörungen kompliziert sind und giebt auch eine genaue Krankengeschichte eines solchen erfolgreich behandelten Falles. Da er jedoch neben der in Rede stehenden Medikation auch eine erhebliche Diät- und Flüssigkeitsbeschränkung eintreten liess und ausserdem kohlensaure Bäder und Massage anwandte, so kann der Fall nicht als Beweis für die Wirksamkeit der Thyreoidinbehandlung gelten. Ausserdem wandte Mladějovský seine Methode bei Patienten an, die entweder nicht im stande waren, sich im Essen Beschränkungen aufzuerlegen, oder bei denen die körperliche Bewegung durch irgend eine Ursache erschwert oder unmöglich gemacht war. Auch die hier erzielten Erfolge jedoch gestatten kein Urtheil über den Werth der Methode, da bei den Fällen der ersten Kategorie zweckmässige Körperbewegungen, bei den der zweiten Diätbeschränkungen neben der kombinierten Thyreoidin-Mineralwasserkur verordnet wurden. Ein abschliessendes Urtheil wird sich daher wohl erst nach den weiteren von dem Verfasser in Aussicht gestellten Mittheilungen abgeben lassen. Plaut (Frankfurt a. M.).

B. Gymnastik.

H. Morris, The symptoms and treatment of moveable kidney. Lancet 1901. 30. November.

Ein gewisser Grad von Beweglichkeit ist jeder Niere eigen: bei tiefer Inspiration entsteht ein beschränktes Verschieben nach unten, bei der Exspiration nach oben. Bei bimanueller Untersuchung ist diese Verschiebung nicht immer nachzuweisen, wohl aber kann sie beim Operieren fast stets gesehen werden; häufig ist der Untersucher übrigens im stande, ein Verrücken des unteren Poles festzustellen, ohne aber berechtigt zu sein, deshalb von ungenügend fixierter (oder Wanderniere) zu sprechen. Wir dürfen nach Morris eine aborm bewegliche Niere annehmen, wenn das ganze Organ während tiefer Inspiration bei bimanueller Palpation unter die Finger des Untersuchers verschoben wird, oder wenn das ganze Organ oder sein grösster Theil derart nach unten geräth, dass es zwischen den Fingern beider Hände gefühlt werden kann, oder wenn die untere Hälfte in dieser Weise während der Einathmung fühlbar ist. Soweit decken sich die Begriffe mit dem, was Glénard als »rein mobile nouveau« bezeichnet hat. Zu einer anderen Gruppe gehören diejenigen Fälle, in welchen die Niere bei gewöhnlicher Athmung oft aus ihrer Lage geräth, in extremen Fällen mit einem Blick auf das Abdomen sichtbar oder mit einem Griff fühlbar, die »rein flottant« Glénards. Endlich nach Morris beinahe die wichtigste Form, ein Lagewechsel des Organs, bei dem dasselbe auf dem Planum der hinteren begrenzenden Partieen gleitet oder sich medianwärts und nach hinten senkt, nicht ganz einwandsfrei gesagt »fällt« (Nephroptosis); dabei finden nämlich rotierende Bewegungen statt um die transversale oder vertikale Axe.

Die grossen Verschiedenheiten in den Ansichten der Autoren bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens der Krankheit (Glénard fand 14%, Senator und Guttmann 1—3%, nach Autopsieen 1‰!) sieht Morris in folgenden Gründen: viele Fälle sind bei Sektionen übersehen worden, noch mehr werden täglich nicht beachtet oder nicht erkannt, weil die richtige Palpationsmethode nicht genügend bekannt ist, andererseits werden viele Nieren als lose bezeichnet von solchen Aerzten, welche jedes mit der Athmung fühlbare Verschieben des Organs als pathologisch bezeichnen; endlich lässt sich auch verstehen, dass Kur- und Badeärzte, deren Klientel sich oft mehrentheils aus dyspeptischen, nervösen oder hysterischen Patienten zusammensetzt, bei systematischer Palpation der enteroptotischen Organe einen höheren Prozentsatz von Wandernieren finden können.

In der Beschreibung der Morris'schen Methodik der Untersuchung auf Wanderniere finden wir die meistentheils von deutschen Aerzten in gleicher Weise geübte bimanelle Palpation wieder. Ein guter Wink scheint mir der Vorschlag zu sein, den Patienten zuerst in Rückenlage zu untersuchen, wobei der Untersucher auf der Seite des zu palpierenden Organs steht,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sodann ihn in gleicher Position beider Hände auf die andere Seite rollen zu lassen, so dass er in Bauchlage kommt, die eventuell noch in Knie-Ellbogenlage umgewandelt wird.

Zum Grundsatz macht Morris eine mehrmalige Untersuchung; er empfiehlt stets nach folgenden Symptomen zu forschen: Schmerzen in der Nierengegend, im Rücken, in den Seiten und im Unterleib, Störungen des Verdauungsapparates, wie Brechen, Obstipation, seltener Diarrhöen (nach Edebohls ist auch chronische Appendicitis häufig mit Ren mobilis vergesellschaftet!), Neurasthenie und Hysterie, endlich, wenn auch seltener, Polyurie und Anomalieen des Urins sowie gastrische Störungen.

Die Diagnose der Wanderniere stützt sich einmal auf die absolut sichere Palpation des Organs und die Feststellung der erwähnten Störungen, die ein solches verursacht, und dann auf die Ausschliessung der differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Erkrankungen anderer Organe: Schnürlappen der Leber, vergrösserte Gallenblase, Wandermilz, Carcinom des Coecum und des Magens, intraperitoneale Abscesse, Ovarialkystome, Uterusmyome und Tumoren des Netzes.

In der Behandlung empfiehlt Morris zu individualisieren nach dem Grade der subjektiven Beschwerden und je nach den begleitenden Komplikationen. In leichteren Fällen ist im allgemeinen nichts zu thun, in schwereren ist die Nephropexie vorzuschlagen. Ziemlich abfällig spricht sich der Autor über Bandagenapparate aus, die oft mehr schaden als nützen, diätetische Vorschriften und Ruhelage bringen nur vorübergehende Erleichterung. Die Nephrektomie für Wanderniere ist unzulässig, die Nephropexie hilft in den meisten Fällen und ist als ein ganz ungefährlicher Eingriff zu bezeichnen, ihre Mortalität etwa 1%; rechnet man Schmerz, gastro-intestinale und nervöse Störungen mit ein, so dürfte man auf 90% radikale Heilungen kommen. Drei verschiedene Methoden können angewandt werden, die von Vulliet, Morris und Tuffier angegebene Operation.

Morris' Schlussfolgerungen in der Behandlung der Wanderniere sind in Kürze folgende:

1. Bei Komplikation mit Enteroptose keine Operation, medicinisch-diätetische und orthopädische Behandlung.
2. Dasselbe gilt bei dem Zusammentreffen mit Ptose der Leber und der Niere der anderen Seite; bestehen aber im letzteren Falle von beiden Nieren lebhafte Beschwerden, so sollen beide in einem Intervall von einer Woche operativ fixiert werden.
3. Hysterische oder Neurastheniker mit Wanderniere müssen zuerst palliativ behandelt werden; nur auf besonderen Wunsch kann die Nephropexie gemacht werden (50% Heilung).
4. Bei unkomplizierten Fällen: Nephropexie.
5. Renale Krisen erfordern ebenfalls die Operation.
6. Wandernieren, die ohne Beschwerden für den Patienten bestehen, bedürfen weder operative noch orthopädische Behandlung. R. Block (London).

J. Königstein, Ueber Belastungstherapie. Centralblatt für die gesammte Therapie 1902. März.

Nach der operationslustigen Epoche hat die Gynäkologie in den letzten Jahren wieder in konservativere Bahnen eingelenkt. Gerade die Entzündungen und deren Produkte sind das Punctum saliens bei der Behandlung der chronisch entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Das Bestreben der Therapie muss einerseits dahin gerichtet sein, das Weitergreifen der Entzündung zu verhindern, andererseits bereits gesetzte Entzündungsprodukte zur Aufsaugung zu bringen. Letzteres geschieht durch die Resorptionsmethoden. Zu diesen ist in den letzten Jahren ein neues gekommen, das von W. A. Freund angegeben wurde. Das Wesentliche des neuen Verfahrens besteht in der Ausübung eines konstanten Druckes auf die Beckenorgane von der Vagina und vom Abdomen aus. Durch je einen aussen auf dem Abdomen und innen in der Vagina angebrachten Schrotbeutel wird das innere weibliche Genitale einer ständigen Belastung, mithin Kompression ausgesetzt. Schauta modifizierte die Applikationsweise dadurch, dass er statt des Schrotbeutels einen mit Quecksilber gefüllten Kolpeurynter zur Anwendung brachte. Dies hat den Vorzug der bequemeren Applikation. Durch das höhere spezifische Gewicht des Quecksilbers ist es auch möglich, einen grösseren Druck auszuüben. Es können mit Leichtigkeit 1000 g Quecksilber in den Kolpeurynter eingegossen werden. Da zumeist der Douglas'sche Raum anzugreifen ist, so wird der Kolpeurynter hinter die Portio geführt und als Gegengewicht ein Schrotbeutel über der Blasengegend angebracht. Ist man genöthigt, die eine oder die andere Seite mehr zu belasten, so muss man die Patientin in die entsprechende Seitenlage bringen; dann wirkt, nach dem Gesetz

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Schwere, der Kolpeurynter auf die betreffende Seite ein. Man beginnt mit $^1/_2$ kg in der Vagina und steigt von Sitzung zu Sitzung. Die Dauer der Einwirkung schwankt von einer Stunde im Minimum bis zu einem ganzen Tag. Indiziert ist das Verfahren bei chronischer Para- und Perimetritis, bei Adnexschwellungen, bei schwer reponiblen Retroflexionen, bei narbiger und infantil enger Vagina. Eine strikte Kontraindikation bilden die akuten Entzündungen. Besonders bei jenen Affektionen, die sich am Beckenboden abspielen, bewährt sich die Belastungsmethode, während bei Erkrankungen am Fundus uteri die manuelle Massage einzugreifen haben wird. Um eine durch plötzliche zu starke Belastung bedingte Kompressionsanämie und andererseits eine durch zu starke Entlastung entstehende schrankenreaktive Fluxionshyperämie zu vermeiden, hat Pincus einen »Quecksilber-Luft-Kolpeurynter« konstruiert, mit denen man die intravaginale Entlastung und Belastung allmählich graduell steigern, respektive mindern kann. Der Apparat ermöglicht ferner durch rasches Füllen, respektive Nachlassen des Druckes eine Form der Massage, die Pincus als »Kolpeuryntermassage« bezeichnet. Sie hat den Vortheil, dass jede Friktion und Reizung des weiblichen Genitales ausgeschlossen ist, weshalb sie besonders bei hysterischen, erotischen und erethischen Frauen zu empfehlen ist. Die »Kolpeuryntermassage« hat sich bei Reizungszuständen in der Beckenmuskulatur (Myodynia intrapelvica sexualis), den Vorstufen des Vaginismus, den Folgen des Coitus interruptus, bei Erschlaffungszuständen im Genitalschlauche (Myasthenia intrapelvica sexualis et stercotralis), bei mangelhaftem Tonus in der Wand der Vagina und ihrer Umgebung, endlich bei schlechter Involution des Uterus mit erhalten gebliebener Kontraktilität bewährt. Zur Anregung und Verstärkung von Geburtswehen wirkt sie besser als die Anwendung von Wasserkolpeurynter.

Forchheimer (Würzburg).

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Jaquet und Stähelin, Stoffwechselversuche im Hochgebirge. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 46. S. 274.

Wenn der Uebergang von der Ebene ins Hochgebirge, wie Jaquet in früheren Versuchen erwiesen, mit einer erheblichen Vermehrung der Blutkörperchen und des Blutfarbstoffes einhergeht, so durfte man erwarten, dass ein solcher Neubildungsvorgang störend auf das Stoffwechselgleichgewicht einwirken müsse, indem der Organismus zum Aufbau der neugebildeten Zellen Stoffe braucht, welche er wahrscheinlich von der zugeführten Nahrung entnimmt. Ein exakter Stoffwechselversuch, der neben der Kontrolle der Nahrungszufuhr und der Ausscheidung im Urin und im Koth auch die Produkte des respiratorischen Stoffwechsels berücksichtigte, sollte darüber Aufschluss geben.

Zu diesem Zweck übersiedelten die Verfasser nach entsprechenden Vorversuchen in Basel nach dem Chasseral, der 1600 m hoch, einer der höchsten Gipfel der Jurakette ist. Der dortselbst vorgenommenen Versuchsreihe folgte eine Nachperiode in Basel.

Als wesentlichstes Ergebniss der Gegenüberstellung der bei absolut gleicher Kost in der Ebene und auf der Höhe gewonnenen Zahlenreihen sieht man eine deutliche Stickstoffretention während der Gebirgsperiode. Parallel mit derselben geht auch ein Herabsinken der P_2O_5-Ausscheidung. Nach der Rückkehr ins Tiefland steigen Stickstoff und P_2O_5-Ausscheidung im Urin alsbald wieder an. Die Stickstoffretention beträgt mehr als zur Neubildung des Blutfarbstoffes in dem thatsächlich konstatierten Umfange erforderlich gewesen wäre, so dass die Vermuthung nahe liegt, dass im Gebirge nicht nur die Blutbildung reger wird, sondern dass daneben auch noch eine mehr oder weniger intensive Neubildung anderer Gewebselemente statthat. Die Gaswechselanalysen, welche gleichzeitig während der Versuche ausgeführt wurden, ergaben für die Athmungsmechanik, dass die Athmungsthätigkeit im Höhenklima in der Ruhe ungefähr die gleiche ist wie im Tieflande. Doch wenn man das Athmungsvolum auf 0° und 760 ccm reduziert, so erscheint die im Hochgebirge in der Zeiteinheit ausgeathmete Luftmenge deutlich herabgesetzt. Der Athmungschemismus zeigt sich in der Weise verändert, dass im Höhenklima Kohlensäureausscheidung und Sauerstoffaufnahme in der Ruhe gesteigert waren und der respiratorische Quotient erhöht war. Nach der Rückkehr in das Tiefland blieben Kohlensäureausscheidung und Sauerstoffaufnahme noch eine Zeit lang erhöht und kehrten nur langsam und allmählich auf den ursprünglichen Werth zurück.

Weintraud (Wiesbaden).

Wilhelm Erb, Winterkuren im Hochgebirge. Sammlung klin. Vorträge. Neue Folge No. 271 und Therapeutische Monatshefte 1902. März.

In vielen Kreisen existieren noch grosse Vorurtheile gegen den Winter im Hochgebirge (d. h. in einer Meereshöhe von über 1500 m oder

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mindestens 1000 m), den man sich als besonders rauh, wild und wegen schwierigen Verbindungen als ungastlich vorstellt. Die speziellen Erfahrungen des Verfassers beziehen sich auf St. Moritz (1820 bis 1860 m) und Davos (1540 m), welches letztere Spengler auf Grund der Erfolge Brehmers in Görbersdorf zunächst als Sommer-, dann aber auch als Winteraufenthalt für Phthisiker seit Anfang der 70er Jahre empfahl und einführte. Es giebt noch andere, später entstandene und aufblühende Winterkurorte, so z. B. Les Avants oberhalb Montreux (1000 m), Mont de Caux ebenda (1100 m), Leysin (1450 m), Arosa (1856 m). Die Eigenthümlichkeiten des Winterklimas im Hochgebirge bestehen einmal in der niedrigen Temperatur der Luft, die vom Anfang November bis Ende März am Tage in der Nähe oder unterhalb des Gefrierpunktes liegt und in der Nacht nicht selten auf 22—30° C unter Null sinkt. Die gegenüber dem Tieflande reichlichere und anhaltendere Besonnung jedoch, die im Verhältniss zur Armuth der Luft an Wolken und Nebenbildung steht, ergiebt nicht nur eine wesentliche Erhöhung der täglichen Sonnenstunden in den Wintermonaten, sondern ermöglicht auch während dieser den dauernden Aufenthalt im Freien, sogar in Sommerkleidung. Von noch grösserer Bedeutung als die Dünne der Luft ist ihre Trockenheit, durch die Abnahme des Wasserdampfgehaltes der Atmosphäre mit wachsender Höhe bedingt. Die Luft ist ferner, sobald nach den ersten Schneefällen im November Berg und Thal konstant mit einer 1 cm hohen Schneelage bedeckt ist, vollkommen staubfrei. Schliesslich ist die Bewegung der Luft eine sehr geringe, und dieses Moment ist es neben dem Feuchtigkeitsgehalt, welcher die Kälte so wenig empfindlich macht. Das Zusammenwirken aller dieser Faktoren aber ergiebt die allseitig gerühmte wunderbare Schönheit und Beständigkeit des Wetters. Gegenüber den südlichen Kurorten, die bis vor wenigen Dezennien fast ausschliesslich als Winterstationen in Betracht kamen, ergeben sich wesentliche Vortheile für die Kranken. Das frühlingsmässige Klima der letzteren mit ihrer mehr oder weniger erschlaffenden, nicht selten feuchten Luft, ihren häufigen Winden, den Regenperioden, der unangenehmen Kälte und dem fast überall lästigen Staub, giebt weit weniger Gelegenheit zu Spaziergängen und tüchtiger Bewegung, wenn man von Sport und Amusement oft recht aufregender Art absieht. Demgegenüber geben auch die Höhenkurorte Gelegenheit zu ausgedehntem Wintersport (Schlittschuhlaufen, Schlitteln, Skilaufen, Hockeyspiel — einer Art Fussballspiel auf dem Eis —, Curling (einer Art von Eiskegeln oder Bocciaspiel) sowie abwechslungsreichen Vergnügungen (abgesehen von gesellschaftlichen Zerstreuungen, Schlittenfahren nach allen Richtungen auf den stets gebahnten Poststrassen), die, mit Maass und unter ärztlicher Kontrolle betrieben, ausser dem fortwährenden Genuss der frischen Luft zum grössten Theil auch ein schätzenswerthes Maass von körperlicher Anstrengung, verbunden mit Vergnügen und Wetteifer mit sich bringen, so dass die Vorzüge der Winterkuren im Hochgebirge sehr hoch anzuschlagen sind.

Unter den Indikationen für die letzteren ist die für die Lungenphthise die älteste, am sichersten begründete und erprobteste. Dann aber sind es die sogenannten Prophylaktiker, d. h. diephthisisch belasteten Individuen, die Schwächlinge aus belasteten Familien, die Skrophulösen, die Rekonvalescenten von Pleuritis, welche mit geradezu erstaunlichen Resultaten Winterkuren im Hochgebirge machen. Die Gefahr der Infektion kommt selbst in den speziellen Schwindsuchtskurorten (Davos, Arosa) nach Erb trotz aller Bedenken der »reinen« Bakteriologen und Kontagionisten gegenüber der Disposition nicht in Betracht Unter den Nervenkranken, die nicht nur im Sommer sondern auch im Winter in den Höhenkurorten Erfrischung, Hebung der Ernährung, Kräftigung und Heilung ihrer Leiden finden, sind Hysterische, leicht Verstimmte, »Minderwerthige«, »Degenerierte«, Leute mit Zwangsvorstellungen und Grübelsucht, vielleicht auch in leichteren Fällen an Cyklothymie Leidende hervorzuheben. Neben Anämie, Chlorose und Malariakachexie sah Verfasser auch bei gewissen Fällen von Asthma, namentlich auch beim Morbus Basedowii glänzende Erfolge. Schliesslich kann allen Erholungsbedürftigen und Rekonvalescenten von schweren Krankheiten, allen Ueberarbeiteten und den durch Aufregungen, Sorgen, Kummer heruntergebrachten — kurz allen den Menschen, die im Sommer einige Wochen ins Gebirge oder an die See gehen, der Rath gegeben werden, und zwar mit noch grösserem Nutzen, für einige Wochen oder Monate Aufenthalt im Hochgebirge zu nehmen. Forchheimer (Würzburg).

Hamm, Die Behandlung des chronischen trockenen Mittelohrkatarrhs durch Sitzungen in der pneumatischen Kammer. Münchener medicinische Wochenschrift 1902. No. 5 und Centralblatt für die gesammte Therapie 1902. März.

Der chronische Mittelohrkatarrh, die Sklerose des Mittelohrs ist von jeher eine crux medicorum gewesen. Es hat nicht an Bemühungen gefehlt, die durch die Krankheit verursachten Beschwerden

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zur Heilung zu bringen. Neuerdings hat man sich mit Vorliebe der Trommelfellmassage zugewandt, nachdem die medikamentöse und chirurgische Therapie vollständig im Stiche gelassen hat. Die Ursachen des Misserfolges der bisherigen derartigen Behandlungsmethoden haben nach des Autors Meinung ihren Hauptgrund in der zu schwachen mechanischen Einwirkung. Der angewandte Druck muss stärker sein. Die Dauer des jedesmaligen Druckes muss verlängert werden, da mit den kurz dauernden Druckstössen der Massage nichts erreicht worden ist. Der Druck muss langsam ansteigen, da die öfter zu beobachtende Schmerzhaftigkeit der Massage wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, dass Druckerhöhung und Drucknachlass zu schnell aufeinander folgen und so akute Zerrungen eintreten. Ein solches »Instrument«, das diese Vorzüge aufzuweisen hat, ist die pneumatische Kammer. Hamm berichtet über seine Erfahrungen an acht Patienten, die er lediglich mit Luftdruck behandelt hat. Eine vorübergehende Besserung zeigte sich in allen Fällen. Irgend welche nachtheiligen Folgen sind nicht zur Beobachtung gekommen, lassen sich auch jedenfalls bei vorsichtigem Ansteigen und Abnehmen des Luftdruckes vermeiden. Die Dauer der Sitzung betrug $1^1/_2$ Stunden, von denen 25 Minuten auf das Ansteigen und 40 Minuten auf das Heruntergehen verwendet wurden. Ein grosser Vorzug des Verfahrens ist, dass es auch bei grossen Perforationen oder Fehlen des Trommelfelles angewendet werden kann. Vielleicht wird sich nach Radikaloperationen, wenn die Eiterung beseitigt und noch ein Rest Gehörvermögen vorhanden ist, eine Luftdruckbehandlung empfehlen. Jedenfalls sei das pneumatische Kabinett den bisherigen Methoden überlegen, da es in mehreren Fällen geholfen hat, wo jene versagten. Die Dauer einer Kur schwankt zwischen 25 und 40 Sitzungen. Anfänglich hat Hamm die Patienten unter einem Ueberdrucke von $^1/_2$, später $^1/_1$ und zeitweilig $1^1/_2$ Atmosphären sitzen lassen, am günstigsten scheint 1 Atmosphäre zu wirken. Es scheint, als ob in den dauernd beeinflussten Fällen noch eine günstige Nachwirkung eintritt.

Forchheimer (Würzburg).

W. Alter, Versuche mit zellenloser Behandlung und hydrotherapeutischen Maassnahmen. Centralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie 1902. No. 146.

Die Versuche, welche Verfasser in der Provinzial-Irrenanstalt zu Leubus gemacht hat, um die Isolierung von Geisteskranken zu beseitigen, beruhen, wie derselbe hervorhebt, nicht auf einem vermehrten Gebrauche narkotischer Mittel, sondern im Gegentheil in erster Linie auf einem in möglichst grossem Umfange durchgeführten Ersatz der medikamentösen Behandlung durch protrahierte Bäder und Packungen.

Die guten Erfolge, über welche Verfasser berichten kann, sind auch für Nichtpsychiater höchst beachtenswerth, als eine unter den erschwerendsten Umständen angestellte Probe auf die sedative Wirkung dieser hydrotherapeutischen Maassnahmen. Es handelte sich zunächst um 16 Kranke, von denen 10 dauernd mehr oder weniger gewaltthätig, zerstörungssüchtig und höchst unsauber waren. Als Sedationsmittel dienten früher neben der Isolierung fast ausschliesslich Medikamente. Verfasser liess die Patienten mit täglich zwei bis drei je $1^1/_2$ bis 2 Stunden ausgedehnten Bädern von 34—36° C, nach dem Vorgehen Kräpelins behandeln. »Der Erfolg der Bäder war ausgezeichnet — bei den Paralytikern wie bei den alten Fällen. Ich konnte beinahe augenblicklich mit der Darreichung von Medicin aufhören. Die Nächte wurden gut, Nahrungsaufnahme und Körpergewicht hoben sich, die aggressiven und destruktiven Tendenzen schwanden, die Unsauberkeit, das Schmieren mit Koth etc. hörte auf.« Diese Erfolge ermuthigten Verfasser zu weiteren Versuchen, welche eben so glückten, sodass zur Zeit in der Pensionanstalt kein Patient mehr isoliert ist, und arzneiliche Beruhigungsmittel nur ganz ausnahmsweise verwendet werden. Einpackungen von 33—35° C waren auf den Schlaf und den Appetit oft von noch günstiger Wirkung als die Bäder.

F. Frankenhäuser (Berlin).

D. Elektrotherapie.

C. Speck, Abkühlung, Lichtwirkung und Stoffwechselbeschleunigung. Therapie der Gegenwart 1901. Heft 11.

Wie in seinen früheren Arbeiten so tritt auch hier wieder der Autor der Ansicht namhafter Forscher wie Liebermeister, Rubner u. a. entgegen, dass durch die Abkühlung im kalten Bade die Oxydationsvorgänge im Körper gesteigert würden. Nach seiner Ansicht erfolgt die Wärmeregulation bei der Abkühlung fast ausschliesslich auf physikalischem Wege; überall da, wo nach kalten Bädern oder anderen abkühlenden Prozeduren Steigerung der Verbrennungsvorgänge beobachtet wurde, ist dieselbe auf erhöhte Muskelthätigkeit zurückzuführen. Aber diese Muskelbewegungen, die als Begleiterscheinungen der abkühlenden Prozeduren

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Versuchsresultate nach jener Richtung hin beeinflussten, haben, wie Speck betont, nichts regelmässiges, gesetzmässiges an sich, wie z. B. Winternitz annimmt, sondern sie sind rein zufällig, sie können nach des Autors Ansicht unter denselben Bedingungen bald auftreten, bald fehlen. Eine Steigerung der Oxydationsvorgänge erfolgt nicht in kalten, sondern eher noch in heissen Bädern, und Speck stellt den Satz auf, dass das Steigen und Fallen der Oxydationen im Körper parallel mit dem Steigen und Fallen der Körpertemperatur geht.

Ebensowenig wie die Abkühlung vermag auch die Lichtwirkung die Verbrennungsvorgänge im Körper zu steigern. Speck wendet sich mit grosser Schärfe gegen die heutzutage von gewisser Seite propagierten übertriebenen Vorstellungen über den Einfluss des Lichtes auf die Vorgänge im Körper; er hält vor allem auch den beliebten Vergleich mit der Wirkung des Lichtes auf den Stoffwechsel der Pflanze deshalb für unzulässig, weil es sich hier um Reduktionsvorgänge handelt, während ja im thierischen Körper das Licht im Gegentheil die Oxydationen angeblich fördern soll. Da wo nach Angaben anderer Autoren Versuche an Menschen oder Thieren eine Steigerung der Oxydationsprozesse durch das Licht ergeben haben, führt Speck diese Steigerung ebenso wie bei den Abkühlungsversuchen auf begleitende Muskelbewegungen zurück, speziell bei Thierversuchen kommen hier die oft unvermeidlichen Abwehrbewegungen in Betracht. Eigene Versuche des Autors über Stoffwechselbeeinflussung durch Lichtwirkung auf dem Wege der Reizung des Sehorgans ergaben negative Resultate.

Nach Speck giebt es hiernach nur ein Mittel, das zur Regulierung und Steigerung der Oxydationsprozesse therapeutisch in Betracht kommen kann, das ist die Muskelthätigkeit. Selbst die künstlichen Drüsenpräparate wirken nach des Autors Ansicht nur auf dem Wege der indirekten Steigerung der Muskelthätigkeit oxydationsbefördernd.

Die interessanten Ausführungen Speck's haben zweiffellos das grosse Verdienst, übertriebene Vorstellungen von der Wirkung mancher Faktoren der physikalischen Therapie, speziell auch des Lichtes, einer ernsten wissenschaftlichen Kritik zu unterziehen. Doch muss man sich auch hier hüten, das Kind mit dem Bade auszuschütten. Speziell über die Lichtwirkung und ihre Beziehung zum Stoffwechsel ist noch nicht das letzte Wort gesprochen, auch die Versuche Speck's vermögen diese Frage nicht völlig zu lösen. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass bei der heute häufigsten therapeutischen Anwendungsform des Lichtes, bei den Lichtbädern, hauptsächlich die Wärmewirkung, wenn auch in modifizierter Form, in Betracht kommt. Da nun hohe Temperaturen auch nach Speck's Ansicht die Stoffwechselvorgänge zu beschleunigen im stande sind, und die Untersuchungen zahlreicher anderer Autoren eine Steigerung des Zerfalls sowohl von Eiweiss als auch von N-freiem Material nach heissen Prozeduren unzweifelhaft ergeben haben, so entbehrt auch jetzt schon die Lichttherapie in der geschilderten Form nicht mehr völlig der theoretischen Begründung, und wird da, wo sie rationell angewandt wird, ihren Platz zu behaupten wissen. A. Laqueur (Berlin).

H. Kraft, Die Röntgenuntersuchung der Brustorgane. Strassburg 1901.

Unter obigem Titel giebt Kraft einen im allgemeinen lesenswerthen Ueberblick des pathologisch-diagnostisch bisher Erzielten auf dem speziellen Gebiete der Röntgenuntersuchung des Thorax, der nur nicht betreffs des Anatomisch-physikalischen — auf das zwar besonderes Gewicht gelegt wird — nicht ganz empfehlenswerth erscheint. Es ist jedenfalls nur ein Versehen, das dem M. latissimus dorsi einen gleichen Verlauf mit den Rippen giebt. Ein »umgekehrtes Gesetz der Perspektive« erscheint schwer vorstellbar, wie ebensowohl ein Gesetz der umgekehrten Perspektive sich nicht leicht vertheidigen liess. Ausser einem ziemlich flüchtig durchgearbeiteten Litteraturverzeichniss zeichnet sich die Broschüre jedoch durch anerkennendes Eingehen auf bisherige Feststellungen dieses lange nicht ganz beherrschten äusserst mannigfaltigen Gebietes aus.

Aus der Fülle der durch die Röntgenuntersuchung der Brustorgane erhaltenen diagnostischen Gewinne, die sich erst bei einer Zusammenstellung wie der vorliegenden voll würdigen lassen, dürfte die objektive Unterstützung insbesondere der Diagnostik von Kavernen, Centralpneumonien und Lungenhernien angeführt werden.

Cowl (Berlin).

Krukenberg, Ueber die Behandlung des Erysipels im rothen Zimmer. Münchener medicinische Wochenschrift 1902. No. 13.

Angeregt durch die Publikationen Bie's über die Behandlung akuter exanthematischer Infektionskrankheiten mittels rothen Lichtes hat Krukenberg 18 Fälle von Erysipel mit rothem Licht behandelt, und den Eindruck gewonnen,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dass die Krankheit dadurch in ausserordentlich günstiger Weise beeinflusst wird. Die durchschnittliche Fieberdauer stellte sich im rothen Zimmer auf nur zwei Tage, schwere Allgemeinerscheinungen haben in allen Fällen gefehlt. Eine lokale oder innerliche Behandlung fand, abgesehen von drei Fällen, wo noch Alkoholumschläge gemacht wurden, nicht statt. Von den 18 behandelten Fällen waren 15 Gesichtserysipele, 3 Erysipele an anderen Körpertheilen. Für die Mehrzahl der Fälle benutzte Krukenberg ein Zimmer, in dem nicht nur die Wände und Decken roth gestrichen und die Fenster mit rubinrothem Glas versehen waren, sondern auch die Vorräume, Kloset, Bad und Korridor rothe Fenster enthielten. Die Frage, worin die Heilwirkung besteht, ist vorläufig nicht zu beantworten. Richtiger wohl wird die Fragestellung sein, worin der schädliche Einfluss des Lichtes zu suchen ist, dessen Eliminierung die Heilungsvorgänge begünstigt. Und da können wir uns wohl, wie Finsen es thut, vorstellen, dass bei gewissen Erkrankungen die Empfindlichkeit gegen die Sonnenstrahlen ungemein gesteigert wird, oder dass umgekehrt die Sonnenstrahlen die Haut für das schädliche Agens einer infektiösen Dermatitis zu einem besonders empfindlichen Nährboden machen. Man könnte wohl annehmen, dass der eigenthümlich kriechende Fortschritt des Erysipels durch die Einwirkung des Lichtes befördert wird, dass das Erysipel seine Neigung zum spontanen Erlöschen bei Ausschaltung des Lichtreizes besonders häufig hervortreten lässt.

J. Marcuse (Mannheim).

M. Cleaves, S. Betton Massey, Carl Beck, Clarence A. Greenleaf, A symposium on the treatment of cancer by Röntgen rays, light and electricity. The journal of physical therapeutics 1902. Bd. 3. No. 2.

Cleaves führt zunächst (Introduktion) aus, dass es bei bösartigen Neubildungen sehr erwünscht sei, die rein chirurgischen Maassnahmen durch die in neuerer Zeit sich mehr und mehr ausbildenden physikalischen Methoden der Bestrahlungen und des elektrischen Stromes zu ergänzen, welche im stande seien, weiter zu reichen, als das Messer der Chirurgen.

Darauf berichtet Massey (Destruction and regional sterilisation of cancerous growths by mercuric cataphoreris) über eine von ihm vielfach zu seiner Zufriedenheit erprobte Methode der Vernichtung von Krebs (und Sarkom) durch den elektrischen Strom. Der Patient wird in der Narkose eine Stunde und mehr einem Strome bis zu 800 M.-A. ausgesetzt. Die aktiven Elektroden sind Röhren von Gold, frisch mit Quecksilber amalgamiert; sie werden in die Geschwulst eingeführt, und können beliebig mit Quecksilber gefüllt und nachgefüllt werden. Gleichzeitig kommen auch amalgamierte Zinkelektroden zur Verwendung. Die aktiven Elektroden dienen als Anode. Als indifferente Elektrode wird die Kathode verwendet, die sehr gross und mit Essigwasser befeuchtet ist. Der Patient liegt auf ihr.

Durch das elektrolytische Eindringen des Quecksilbers wird die Geschwulst zerstört. Ausserdem soll aber die Umgebung des Zerstörungsherdes durch das im Gewebe entstehende Quecksilberchlorid desinfiziert und eine sehr glatte Heilung der Wunde erzielt werden.

Ausser dieser »grösseren Methode« hat Verfasser noch eine ganz ähnliche »kleinere Methode«, welche unter lokaler Kokaïnanästhesie operiert. Verfasser hat die Methode in 50 Fällen angewendet, wovon 16 geheilt wurden, 7 während oder kurz nach der Operation, 27 später an schon vorher bestehenden Metastasen starben. Von den geheilten Fällen sind 8 Fälle neun bis drei Jahre, 8 Fälle noch nicht zwei Jahre nach der Behandlung in Beobachtung. Verfasser giebt zwei Abbildungen von nach seiner Methode behandelten Mammakarcinomen.

Beck (On Röntgen therapy) berichtet über die erfolgreiche Behandlung eines Lupus erythematodes und eines Karcinoms mit Röntgenstrahlen. Auch bei Sarkomen hält er sie nach seinen Erfahrungen für wirksam.

Greenleaf (Report of a case of sarcoma of the thyroid treated by the x rays) konnte bei seinen Patienten ein Schwinden der Geschwulst und vor allem der unerträglichen Schmerzen erzielen, so dass er denselben wenigstens Euthanasie verschaffte.

Die berichteten Fälle verdienen jedenfalls alle Beachtung und eine gründliche und vorsichtige Nachprüfung. F. Frankenhäuser (Berlin).

Krebs, Elektrisches Glühlicht und innere Infektion. Berliner klinische Wochenschrift 1902. No. 2.

Krebs hat sich der dankenswerthen Arbeit unterzogen, die Frage nach den bakteriziden Eigenschaften des elektrischen Glühlichts durch den Thierversuch nachzuprüfen. Die Versuche von Gebhardt und Aufrecht hatten anscheinend — und es war dies ein Schiboleth für alle Lichttherapeuten — ergeben, dass mit Milzbrand-,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eiter-, Diphtherie- und Tuberkelbacillen geimpfte Thiere, wenn sie nach der Infektion dauernd mit elektrischem Glühlicht beleuchtet wurden, sich im Gegensatz zu den nicht belichteten, gleichfalls infizierten Kontrollthieren als gegen die Infektion widerstandsfähig erwiesen. Der naheliegende Schluss auf den menschlichen Körper wurde mit Emphase gezogen und bildete in jeder weniger objektiv angelegten Arbeit ein Grundprinzip. Allein schon Böder wiess 1900 mit Evidenz nach, dass die Strahlen des elektrischen Lichtes keinen irgendwie erkennbaren Einfluss auf den Verlauf von akuten wie chronischen Allgemeinerkrankungen besitzen. Die Versuche von Krebs führten zu demselben Resultat. Weder bei Mäusen noch bei Meerschweinchen, die mit Typhus- und Milzbrandbacillen infiziert und theilweise bestrahlt, theilweise nicht bestrahlt wurden, resultierte aus der Bestrahlung irgend ein Vortheil, die bei gleichen Temperaturen gehaltenen infizierten Thiere starben fast stets gleichzeitig oder doch nur mit geringen Zeitunterschieden und zwar bald im Lichtgefäss, bald im Wärmeschrank, früher. Krebs resümiert dahin: Der thierische Körper verhält sich wesentlich anders als die künstlichen Nährböden der Bakterien, und die im Körper vorhandenen Bakterien sind nicht so leicht schwächenden oder abtötenden Einflüssen zugängig als Reinkulturen. Ein irgendwie aussichtsreiches Eingreifen mit der Lichttherapie — abgesehen von der Schwitzwirkung — bei der Behandlung innerer, mehr oder minder akuter bacillärer Krankheiten ist nicht zu erwarten, und nach den Erfahrungen am Thiere ist eine Beeinflussung von aussen durch künstliche Lichtstrahlen bei den gleichen Krankheiten als vorhanden nicht zu erweisen.

J. Marcuse (Mannheim).

A. Sack, Ueber das Wesen und die Fortschritte der Finsen'schen Lichtbehandlung. Münchener medicinische Wochenschrift 1902. No. 13.

In einem sehr klaren und eingehenden Exposé schildert Sack die Entwickelung und den augenblicklichen Stand der Finsen'schen Lichtbehandlung. Die physikalischen wie biologischen Gesichtspunkte werden knapp und anschaulich erörtert, Wesen und Hilfsmittel dieses Verfahrens durch Lichtbilder und Demonstrationen — Sack behandelte den Gegenstand ursprünglich in einem im naturhistorisch-medicinischen Verein zu Heidelberg gehaltenen Vortrag — veranschaulicht. Von besonderem Interesse war die Vorführung der Lortet'schen und Genoud'schen Bogenlampe, die nicht blos eine bedeutende Vereinfachung des Finsen'schen Instrumentariums darstellt, sondern auch wegen ihrer tadellosen Bauart und Handlichkeit den Vorzug verdient. Mit dieser Lampe hat Sack bisher sechs Lupusfälle behandelt, und trotzdem einige sehr schwer sind, und trotz der verhältnissmässig kurzen Behandlungsdauer zwei anscheinend schon geheilt, während die übrigen ganz auffallend gebessert sind. Auch ist es ihm gelungen, einen Fall von Hautkarcinom mit Lortet der Heilung entgegenzuführen.

J. Marcuse (Mannheim).

E. Serum- und Organotherapie.

Fibinger und Jensen, Uebertragung der Tuberkulose des Menschen auf das Rind. Berliner klin. Wochenschr. 1902. No. 38.

Heller, Ueber die Tuberkuloseinfektion durch den Verdauungskanal. Deutsche medicinische Wochenschrift 1902. No. 39.

Schottelius, Versuche über Fütterungstuberkulose bei Rindern und Kälbern. Münchener medicin. Wochenschr. 1902. No. 39.

Drei wichtige Arbeiten sind während der letzten Wochen erschienen, deren Ergebnisse in starkem Widerspruch zu den Resultaten und den daraus gezogenen Schlüssen stehen, welche Koch auf dem Londoner Tuberkulosekongress mitgetheilt hatte und die wohl noch Allen in frischer Erinnerung sind. Fibinger und Jensen ist es gelungen, von drei Fällen von Kindertuberkulose, bei denen als Locus infectionis mit grosser Wahrscheinlichkeit der Darmtraktus angesehen werden musste, durch Impfung die Tuberkulose bei Kälbern zu erzeugen. Auch von zwei Fällen von Tuberkulose Erwachsener konnten die beiden Autoren die Tuberkulose auf Kälber übertragen; in den beiden letzteren Fällen erwiesen sich aber die Tuberkelbacillen als viel weniger virulent als die von den drei Kindern stammenden Bacillen. Die Autoren wagen aus ihren Versuchsergebnissen nicht ohne weiteres den Schluss zu ziehen, dass die Tuberkelbacillen des Menschen und Rindes identisch sind; sondern sie meinen, dass es ihnen deshalb gelungen wäre, speziell durch Verimpfung der von den drei Kindern stammenden Tuberkelbacillen bei den Kälbern Tuberkulose zu erzeugen, weil die Kinder sich ursprünglich, wahrscheinlich durch vom Rinde stammende Tuberkelbacillen infiziert hätten. Dem Referenten erscheint diese Deutung etwas zweifelhaft; wir meinen, dass ebenso, wie der Mensch durch die Tuberkelbacillen des Rindes eine Tuberkulose acquirieren kann, der umgekehrte Weg der Infektion gleich möglich ist.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dieser Rückschluss wird auch bestätigt durch eine ganze Reihe von Arbeiten, welche während des letzten Jahres im Anschluss an die Koch'sche Mittheilung erschienen sind, und unter denen als neueste die von Schottelius zu nennen ist.

Dieser hat das von Koch auf dem Londoner Tuberkulosekongress gestellte Desiderat, bei Rindern durch Verfütterung eines vom Menschen stammenden Tuberkelbacillenmaterials eine Tuberkulose zu erzeugen, erfüllt. Als Infektionsmaterial diente das Sputum einiger schwerkranker Phthisiker, welches den zwei Versuchskälbern in die Milch, der Versuchskuh unter das Grünfutter gegossen wurde. Die Thiere erhielten in einem Zeitraume von drei Monaten 24 derartige Fütterungen, in welchen stets ca. 50 g Sputum enthalten waren. Während dieser Zeit boten die drei Thiere keine nennenswerthen Krankheitserscheinungen dar. Dagegen ergab die Sektion folgenden Befund: Bei der Kuh tuberkulöse Enteritis und starke Schwellung der Mesenterialdrüsen, ausserdem tuberkulöse Verkäsung und Verkalkung der Mediastinal- und Bronchialdrüsen und eine verkäste tuberkulöse Pneumonie nebst vereinzelten Miliartuberkeln in der Pleura. Bei beiden Kälbern stark geschwollene tuberkulöse, verkäste und verkalkte Submaxillardrüsen und einzelne tuberkulöse Mesenterialdrüsen.

Bei allen drei Thieren waren sämmtliche Lymphdrüsen des ganzen Körpers, auch die Muskellymphdrüsen, geschwollen, theilweise marmoriert geröthet, mit blassen — wie nekrotisch erscheinenden — Einsprengungen durchsetzt. Die mikroskopisch-bakteriologische Untersuchung ergab in allen drei Fällen das Vorhandensein von Tuberkelbacillen in den erkrankten Theilen.

Schliesslich ist noch die kurze Mittheilung von Heller in Kiel bemerkenswerth, welcher über die Häufigkeit der primären Darm- bezw. Mesenterialdrüsentuberkulose eine eigene Statistik, ferner die von Councilman, Mallory und Pearce, und schliesslich die von A. Baginsky zusammenstellte. Die in diesen drei Statistiken mitgetheilten Fälle sind sämmtlich Diphtheriefälle, welche zur Sektion kamen und bei denen die Tuberkulose zufällig gefunden wurde. Die Zahlen sind folgende:

	Kiel	Boston	Baginsky
Diphtheriefälle	714	220	806
Darunter Tuberkulosefälle . .	140	35	144
= % der Diphtheriefälle .	19,6	16	17,8
Darunter Tuberkulose durch die Verdauungsorgane .	53	13	6
= % der Diphtheriefälle .	7,4	5,9	0,7
= % der Tuberkulosefälle	37,8	37,1	4,1

Heller's und die englische Statistik unterscheiden sich demnach bezüglich des Vorkommens von Darmtuberkulose sehr wesentlich von der Baginsky'schen. Heller führt dies auf die unzweckmässige Technik der Darmsektion zurück, deren sich wahrscheinlich Baginsky bedient hätte. Jedenfalls bezeugen seine sowie die englischen Befunde, dass die Darm- bezw. Mesenterialdrüsentuberkulose der Kinder keineswegs ein so seltenes Vorkommniss ist, wie Koch dies behauptet hatte. Paul Jacob (Berlin).

F. Verschiedenes.

E. Schreiber und J. Hagenberg, Zur Lehre vom Aderlass. Vorläufige Mittheilung. Centralblatt für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten 1901. No. 11.

Die beiden Verfasser haben Versuche über den Einfluss des Aderlasses mit darauf folgender Kochsalzinfusion an drei Patienten und an Hunden angestellt. Das Ziel ihrer Untersuchungen war, festzustellen, in wieweit durch diese Maassnahmen die molekuläre Konzentration und die Viskosität des Blutes verändert wird. Bezüglich der molekulären Konzentration konnten sie keinen nennenswerthen Einfluss des Aderlasses konstatieren, während sie hinsichtlich der Viskosität zu dem Schlusse kamen, dass diese nach dem Aderlass und der Infusion sinkt; allerdings ist dieser Abfall beim Serum auch nicht konstant. Sie glauben die Wirkung des Aderlasses und der Kochsalzinfusion bei Urämie so erklären zu müssen, dass die Arbeit des Herzens durch die Herabsetzung der Viskosität erleichtert wird und dass eine Ausschwemmung von giftigen Stoffen stattfindet. Da bei den Versuchen auch eine Vermehrung der Erythrocyten nach Vornahme des Aderlasses und der Kochsalzinfusion beobachtet wurde, so glauben die Autoren, dass auch diese infolge einer besseren Blutversorgung des Organismus, speziell des Gehirns, bis zu einem gewissen Grade mit an dem Erfolge der beobachteten Wirkung des Aderlasses und der Kochsalzinfusion betheiligt sei. H. Strauss (Berlin).

Carl Roth, Zölluergedanken über Heilkunst — auch für Pharisäer. Stuttgart 1901.

Schon der Titel deutet an, dass das Buch abseits von der Heerstrasse sich bewegt; aber mit welcher Heftigkeit es mit unseren heutigen, sozusagen offiziellen Anschauungen ins Gericht geht, ahnt der Leser zu anfang gar nicht. Verfasser haut so sehr nach allen Seiten um sich,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dass es nicht leicht ist, herauszufinden, was er eigentlich positives denkt. Das Wesentliche und Verdienstvolle seiner Ausführungen dürfte ungefähr dieser Gedankengang sein: Das Leben ist nicht eine mysteriöse Kraft, ein ἐμφυτόν τι, das nun einmal als etwas gegebenes, nicht weiter diskutables, in der lebendigen Materie hingenommen werden muss; es ist vielmehr eine Reaktion, die nur im Quantum, nicht im Quale, von den sonst bekannten chemischen und physikalischen Umsetzungen abweicht. Das Reagierende ist das Plasma, der Organismus; der Reiz das Milieu, Luft, Licht, Wärme, Nahrung u. s. w.; und unter deren Einfluss entwickelt sich der Organismus in einer ganz bestimmten Weise. Die ungestörte und zweckmässige Umsetzung kosmischer Kräfte in organische Gestaltungsenergie nennen wir Gesundheit, ihre Störungen Krankheit. Eine rationelle Therapie fasst nicht am Organismus an, sondern am Milieu, und sucht in bewusster Weise den »Lebensraum« d. h. die genannten Lebensmedien zu korrigieren. »Künstlicher Zonenwechsel«, »künstliche Tropenräume« will er an Stelle der Apothekenmedicin setzen und führt auch aus, wie das z. B. für Tuberkulosebehandlung praktisch durchzuführen wäre.

Mit seinen Angriffen gegen die moderne Serumchemie, gegen das Ueberwiegen der mikroskopischen Denkweise u. s. w. hat Verfasser gewiss Recht. Aber er irrt mit der Annahme, dass die Druckerschwärze der Zeitschriften und Kongressberichte das Evangelium für die gesammte Aerztewelt darstelle. Es sind ihrer nicht die schlechtesten, die sich die Freiheit nehmen, anders zu denken, die aber nach dem Satze La Bruyère's handeln: la gloire et le mérite de certains hommes est de bien écrire; et de quelques autres, c'est de n'écrire point. In ihnen lebt noch die naive Naturbetrachtung, wie sie einst schon Timäus der Lokrier ausgesprochen hat: »Auch die Gewohnheiten vermögen ziemlich viel, in denen man in einer Stadt oder in einem Hause erzogen wird, und die tägliche Lebensweise, wodurch die Seele entweder verweichlicht oder kräftig und stark gemacht wird. Denn der Aufenthalt unter freiem Himmel, einfache Kost und körperliche Uebungen und die Sitten derer, mit denen wir zusammenleben, haben den grössten Einfluss auf unsere Tüchtigkeit und Schlechtigkeit«.

Die Schüler der Lamarck, Laplace, Humboldt, Goethe sind nicht alle degeneriert; aber Verfasser wird, wenn er konsequent ist, selbst einsehen, dass in dem gährenden Milieu unserer Tage noch keine Existenzbedingungen für eine abgeklärte Naturphilosophie gegeben sind. Er mag sich trösten; in der nächsten Periode werden wieder die grossen Fragen in den Vordergrund treten, und die grossen Fragen werden wieder grosse Männer zeitigen. Als Vorläufer dieser Periode werden C. Roth's Zöllnergedanken immer ihren Werth behalten.

Buttersack (Berlin).

Richard Simon, Eine neue rationelle Methode zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht. Göttingen 1901.

»Pacatis rumoribus bacteriologorum novi motus (in medicina) excitati sunt a tot novis philosophis. ... Itaque praxeos principia tantopere turbata sunt, ut inter peritissimos hodie non facile constet, quid tenendum, cui credendum, qua demum via progrediendum sit.«

Diese leicht variierte Stelle aus G. Baglivi's Opera omnia medico-practica (edit. nona. Antwerpiae 1715. pag. 121) passt auch auf unsere heutige Zeit wieder, und ein Jeder wird in den tot novi philosophi die modernen Wasser-, Licht-, Massage-, Ernährungs- u. s. w. Therapeuten wiedererkennen.

Verfasser setzt gewiss an einem ebenso naheliegenden wie wichtigen Punkt ein, wenn er schreibt: wir dürfen die ungenügende Athmung als den bei weitaus den meisten Fällen wichtigsten und nächstliegenden Faktor bei der Entstehung der Schwindsucht ausgeben, oder wenn er die Athmungsgymnastik für ebenso wichtig erklärt als die Lignosulfitinhalation. Wer erkannt hat, mit welch' erstaunlich geringer Lungenlüftung viele Leute auskommen, und wie zahlreiche Menschen auch auf energische Aufforderung hin nicht tief ein- und ausathmen können, der wird dem Verfasser sicherlich beistimmen; ja er wird noch weiter gehen und in Anlehnung an Diesterweg'sche Vorstellungen, wonach der Respiration eine grosse Bedeutung für die Bewegung des Blutes zukommt, eine Reihe von anscheinend verschiedenartigen Störungen auf dieses Moment einer mangelhaften Athmung zurückführen.

Es scheint mir ein Verdienst von Simon zu sein, diese Gesichtspunkte wieder in den Kreis der Betrachtungen gerückt zu haben; auch was er über die Schattenseiten der Liegekuren sagt, ist beachtenswerth.

Daneben empfiehlt er aufs wärmste die Lignosulfitinhalationen; über ihren Heilwerth wage ich kein Urtheil; Schaden können sie wohl kaum viel anrichten. Buttersack (Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ZEITSCHRIFT
FÜR
DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

1902/1903. Band VI. Heft 9 (Dezember).

Redaction:
Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **E. v. Leyden,**
Prof. Dr. **A. Goldscheider** und Prof. Dr. **P. Jacob.**

Verlag von **Georg Thieme** in Leipzig.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Beiträge zur Kenntniss der Heissluftbehandlung. Aus der Königlichen medicinischen Universitätspoliklinik zu Königsberg i. P. (Direktor: Professor Dr. Schreiber.) Von Dr. E. Rautenberg, Assistenzarzt. Mit 8 Abbildungen 491

II. Lässt sich das Klima der Nordseeinseln auch im Herbst und Winter therapeutisch verwenden? Von Dr. M. Edel, Badearzt in Wyk auf Föhr. Mit 3 Abbildungen . . 502

III. Zur Kenntniss der Temperaturschwankungen bei Lungenschwindsucht während der Heilstättenbehandlung. Mittheilung aus dem Königin Elisabeth-Sanatorium bei Budapest. Von Dr. D. Kuthy, Privatdozent, dirig. Chefarzt 513

II. Kritische Umschau.

Zusammenfassende Uebersicht über das Adrenalin. Von Dr. G. L. Mamlock in Berlin . . 520

III. Kleinere Mittheilungen.

Analyse zweier essbaren Erdarten aus Centralafrika. Von M. E. Heiberg, Mag. scientiarum in Kopenhagen 526

IV. Berichte über Kongresse und Vereine.

I. Sitzung des Vereins für innere Medicin am 14. Oktober 1902. Von Dr. L. Michaelis in Berlin 528

II. Jahresversammlung des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke vom 13.—15. Oktober 1902 in Stuttgart. Von Dr. Waldschmidt in Charlottenburg-Westend 530

V Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Lehmann und Voit, Die Fettbildung aus Kohlehydraten 535

Oppenheimer, Ueber das Verhältniss des Nahrungsbedarfes zu Körpergewicht und Körperoberfläche bei Säuglingen 535

Waldvogel, Der Stoffwechsel im Gichtanfall 535

Asher und Jackson, Ueber die Bildung der Milchsäure im Blute nebst einer neuen Methode zur Untersuchung des intermediären Stoffwechsels 536

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

B. Gymnastik, Massage, Orthopädie.

v. Schenckendorff und Schmidt, Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele 536
Murphy, Körperliche Uebung bei der Behandlung der Lungentuberkulose 537
Paravicini, Selbstmassage im lauen Bade 537
Kennedy, Ueber die Wiederherstellung koordinierter Bewegungen und Nervendurchschneidung 537

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Weiner und Matt, Praktische Hydrotherapie 537
Weber und Hinsdale, Health resorts — Mineral springs 538
Silber, Zur therapeutischen Verwendung der Wärme mit besonderer Berücksichtigung der Fangobehandlung 538

D. Elektro- und Röntgentherapie.

Frankenhäuser, Das Licht als Kraft und seine Wirkungen 540
Strebel, Die praktische Ausübung der Lichttherapie und das lichttherapeutische Instrumentarium 540
Foveau de Courmelles, Les lumières froides et refroides en thérapeutique 540

E. Verschiedenes.

Jacob und Pannwitz, Entstehung und Bekämpfung der Lungentuberkulose 541
Jürgensen, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie, mit besonderer Berücksichtigung der Therapie 542
Eppler, Haushaltungskunde 542
Zibell, Warum wirkt Gelatine hämostatisch? 543
Halász, Ueber den Werth einiger neuerer Heilverfahren in der Ohrenheilkunde (Pneumomassage, Hydropneumomassage, Lucae'sche pneumatische Sonde) 543
Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 544
Festschrift zur 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte 544

Jährlich erscheinen 12 Hefte (à 3½—4 Bogen) in regelmässigen 4wöchentlichen Zwischenräumen zum Preise von 12 Mark p. a.

Original-Arbeiten und Referate werden mit gleichem Betrage honorirt; die grössere Schrift mit 60 Mark, die kleinere mit 80 Mark pro Druckbogen.

Bestellungen werden durch alle Buchhandlungen entgegengenommen.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Einsendungen werden an Herrn Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden, Berlin W., Bendlerstrasse 30, Herrn Prof. Dr. Goldscheider, Berlin W., Lutherstrasse 7—8 oder an Herrn Prof. Dr. Paul Jacob, Berlin NW., Reichstagsufer 1 portofrei erbeten.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuscript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Original-Arbeiten.

I.

Beiträge zur Kenntniss der Heissluftbehandlung.

Aus der Königlichen medicinischen Universitätspoliklinik zu Königsberg i. P.
(Direktor: Professor Dr. Schreiber).

Von

Dr. E. Rautenberg,
Assistenzarzt.

Es ist unzweifelhaft Bier's Verdienst, der Behandlung mittels heisser Luft in den therapeutischen Schatz Eingang verschafft zu haben; denn obgleich Quincke dieselbe schon mehrere Jahrzehnte vorher empfohlen hatte, war die von ihm angegebene Methode, das sogenannte Quincke'sche Schwitzbett, doch nur in mässigem Umfange in Aufnahme gekommen. Erst seitdem Bier besonders spezialisiert gebaute Apparate konstruiert hatte und über gute Heilerfolge berichten konnte[1]), fand die genannte Therapie grössere Verbreitung[2]). Als weiterhin sichtbares Zeichen für dieses durch Bier geweckte allgemeine Interesse darf vielleicht der Umstand betrachtet werden, dass Bier auf dem vorjährigen Kongresse für innere Medicin beauftragt war, ein Referat: »Ueber die Anwendung künstlich erzeugter Hyperämie zu Heilzwecken«[3]) zu erstatten.

Wenn aber trotz alledem die Heissluftherapie bisher in der allgemeinen Praxis noch nicht die Anwendung gefunden hat, die ihr dem Anschein nach gebührt, so liegt das wohl hauptsächlich daran, dass ihre Anwendung in der Praxis, im Krankenhause sowohl als namentlich im Hause des Patienten auf ziemlich erhebliche Schwierigkeiten stösst.

Zwar hatte Bier von vornherein das Bestreben, seiner Methode gerade in der allgemeinen Praxis eine grosse Verbreitung zu sichern, und stellte deshalb seine Heissluftkästen möglichst einfach, man kann sagen roh her, damit ihr Preis niedrig und ihre Herstellung leicht sei. Aber da zur Behandlung aller Körpertheile eine grössere Anzahl von solchen Heissluftkästen nothwendig ist, — was namentlich bei Gelenkleiden, die sich für diese Behandlung besonders eignen sollen, zutrifft — so ist das zur Behandlung nöthige Instrumentarium doch ziemlich unbeholfen und schwerfällig.

Bei den später von anderen Autoren konstruierten Heissluftapparaten sind diese Uebelstände nicht beseitigt. Dieselben sind zwar eleganter gebaut, und — was die

---

[1]) v. Esmarch's Festschrift S. 63. Kiel und Leipzig 1893. — Münchener medicinische Wochenschrift 1899. No. 48 f.

[2]) Ueber die Priorität in der Anwendung der Heissluftherapie. s. Bier l. c. im Gegensatz zu Mendelsohn (Kongress für innere Medicin 1898), der Tallerman die Priorität zuschreibt, aber fälschlich, denn Bier begann seine Versuche 1891, Tallerman erst 1893.

[3]) Verhandlungen des 19. Kongresses für innere Medicin zu Berlin 1901.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Heizung betrifft — zum Theil technisch vollkommener; aber einmal sind sie schon ihrer Kostspieligkeit wegen für die allgemeine Praxis nicht geeignet, und ebenso ist der für viele Apparate nothwendige Anschluss an eine elektrische oder Gascentrale ein Hinderniss für ihre Verbreitung.

Der Grund für diese Uebelstände der Heissluftapparate ist zu suchen in der Schwierigkeit, die die heisse Luft bietet bei dem Versuche, sie als wärmeführendes Agens zu benutzen. So sehr einzelne ihrer Eigenschaften sie als für die Wärmetherapie geeignet erscheinen lassen, so sehr bieten andere grosse technische Schwierigkeiten.

Einmal hat die heisse Luft das Bestreben, sich in der niedriger temperierten Umgebung schnell zu vertheilen, und zwar hauptsächlich in der Richtung nach oben, und ferner nimmt sie begierig Feuchtigkeit aus der Umgebung auf, ein Missstand, welcher noch vermehrt wird durch die starke Schweisssekretion der Haut des menschlichen Körpers bei hoher Lufttemperatur. Die erste Eigenthümlichkeit bereitet dem Bestreben einer guten Wärmeapplikation insofern Schwierigkeiten, als es schwer ist, dem ganzen exponierten Körpertheil gleichmässige Wärme zu applizieren, d. h. die Temperatur und Strömung der Luft in seiner Umgebung gleichmässig zu erhalten; die zweite Eigenschaft erfordert hingegen eine beständige Erneuerung der Luft in der Umgebung des zu behandelnden Körpertheils, eine genügende Ventilation; denn eine Stagnation derselben würde zur Folge haben, dass sie sich zu sehr mit Feuchtigkeit sättigt, und damit eine der Eigenschaften verliert, die sie als ein zur Wärmeapplikation dienendes Vehikel so geeignet erscheinen lässt, ihre relative Indifferenz gegenüber dem menschlichen Körper.

So widersprechen sich bei den Heissluftapparaten als Ausdruck der Schwierigkeit ihrer Konstruktion einerseits das Prinzip, die Luft auf bestimmter Temperaturhöhe zu erhalten, andrerseits die Forderung, sie zu erneuern.

Fast alle Autoren haben diese technische Schwierigkeit in der Weise zu überwinden gesucht, dass sie Kastenapparate konstruierten, welche die heisse Luft sozusagen festhalten, und innerhalb welcher der kranke Körpertheil der heissen Luft exponiert wird. Sie wird theils im Innern der Apparate selber (Tallermann[1]), Lindemann[2])), oder aussen erhitzt, und dann in den Kasten hineingeführt (Bier[3]) und die Modifikationen von Krause[4]) u. a.). Für Erneuerung der Luft wird bei den Apparaten gesorgt durch an der Decke angebrachte Abzugsöffnungen, so dass die heisse Luft innerhalb des Kastens an dem hineingelagerten Gliede mehr oder weniger intensiv vorbeiströmt. Da diese Apparate sich der Form und Grösse des zu behandelnden Körpertheiles anpassen müssen, so sind — ein unvermeidbarer Uebelstand — immer ihrer viele für die Behandlung des ganzen Körpers, respektive aller Körpertheile nothwendig, z. B. bei Bier und den verwandten Kästen vier bis sechs, ein ganzes Inventarium.

Im Gegensatz zu dieser Form der geschlossenen Apparate benutzt Frey[5]) die strömende heisse Luft und lässt sie douchenartig gegen den Körper strömen. Er hat dabei den Vortheil, mit Hilfe eines Apparates alle Körperstellen beliebig lange

---

[1]) Mendelsohn, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 1. Heft 1. — Salaghi, ebenda Bd. 3. Heft 5.

[2]) Lindemann, Münchener medicinische Wochenschrift 1898. No. 46.

[3]) Bier, l. c.

[4]) Krause, Münchener medicinische Wochenschrift 1898. No. 20.

[5]) Frey, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 3. Heft 8.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und stark der heissen strömenden Luft exponieren zu können. Leider hat diese Methode u. a. den Fehler, dass sie sehr starke Heizquellen braucht (elektrischen Strom, Gas), um die durchströmende Luft auf die erforderliche hohe Temperatur zu bringen, und dass eine sehr aufmerksame Bedienung nothwendig ist[1]).

Wir sehen also, dass die genannten Nachtheile der Heissluftapparate, nämlich Umständlichkeit der Applikation, voluminöse Form, Bedarf starker Heizquellen, kaum vermeidbare Uebelstände sind, bedingt durch die Natur des benutzten warmen Mediums, der Luft.

Was die Eigenschaft dieser Apparate betrifft, so waren bis vor kurzem alle Autoren einig in dem Lobe ihrer ausserordentlich vortrefflichen Funktion; ihre gute Konstruktion erlaubte angeblich, dass der menschliche Körper die exorbitant hohen Temperaturen bis 150 ° C ertragen könne, ohne Schaden zu nehmen. Erst in letzter Zeit hat sich in dieser Beziehung eine Aenderung vollzogen, nachdem J. Schreiber[2]) auf die Fehler hingewiesen hatte, die bei den Beobachtungen über die vermeintlich ertragenen hohen Temperaturen offenbar gemacht worden sind, und auf die Ursache dieser fälschlichen Beobachtungen, auf die Differenz der in den (Krause'schen) Heissluftapparaten an den verschiedenen Stellen herrschenden Temperaturen. Die bisherigen Mittheilungen über Temperaturen von 130—150 °, die angeblich stundenlang ertragen wurden, sind demnach nicht zu verstehen als Temperaturen, die im Innern der Heissluftkästen in der Umgebung des Körpertheiles herrschten, sondern als Temperaturen, die sich an der Decke des Apparates stauten.

Obgleich diese Verschiedenheit der Temperatur den einfachen physikalischen Gesetzen entspricht, und den Autoren, die sich mit der Anwendung der heissen Luft beschäftigten, nicht hätte entgehen dürfen, ist Schreiber thatsächlich der erste gewesen, der sie erkannte, und auf die thatsächliche Verbreitung der Temperaturen im Innern der Wärmekasten genauer hinwies. Alle anderen Autoren bezeichneten bisher mehr oder weniger ausdrücklich die vom Deckenthermometer angezeigte Temperatur als die im Innern des Apparates befindliche, respektive als die vom Körper ertragene Temperatur.

In seiner neuesten Abhandlung[3]) macht nun Bier die ganz kurze und mehr beiläufige Bemerkung: »Die Temperatur ist natürlich in den verschiedenen Abschnitten des Kastens verschieden hoch, im allgemeinen oben viel höher als unten. So grosse Unterschiede, wie sie Schreiber neulich beschrieben hat, sind bei meinen Apparaten auch nicht im entferntesten vorhanden, insbesondere dann nicht, wenn man Gas als Heizquelle braucht.« Diese Bemerkung ist geeignet, in mehrfacher Beziehung Missverständnisse hervorzurufen; ich betone daher ausdrücklich, dass die von Bier als »natürlich« angegebene Erscheinung eben bisher von ihm und den anderen Autoren übersehen worden ist und infolgedessen zu falschen, mindestens zu bisher unerwiesenen physiologischen Anschauungen geführt hat.

Wenn Bier zweitens bei dieser Gelegenheit behauptet, dass bei seinen Apparaten, namentlich wenn sie mit Gasflammen erhitzt werden, nicht so hohe Temperaturdifferenzen vorkommen, wie sie Schreiber an den Krause'schen Apparaten beschrieben hat, so sei darauf hingewiesen, dass Bier diese Apparate als mit den

[1]) Als eine nicht ganz unzweckmässige Modifikation darf der kleine Apparat von Vorstädter, »Kalorisator« (Deutsche medicinische Wochenschrift 1900. No. 48) bezeichnet werden. Er entspricht jedoch allgemeineren Anforderungen — soweit ich mich überzeugt habe — nicht.

[2]) J. Schreiber, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 5. Heft 2.

[3]) Therapie der Gegenwart 1902. Februar.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

seinigen im Prinzip übereinstimmend anerkannt hat[1]), und dass Bier und Krause zur Heizung ihrer Apparate eine Spirituslampe empfehlen. Schreiber hat sich also bei seinen Versuchen dieser Erwärmungsart bedient und musste sich ihrer bedienen, wenn seiner Nachprüfung ein vergleichender Werth zuerkannt werden sollte. Wenn nun Bier nachträglich die Bemerkung macht, dass die Temperaturdifferenzen der einzelnen Schichten in seinem Wärmekasten nicht so hohe seien, wenn man die Luft durch Gasflamme erhitze, so hat diese Bemerkung mit den Angaben Schreiber's gewiss nichts zu thun. Immerhin sah ich mich ihr gegenüber veranlasst — obgleich sie mir erst bei der Niederschrift dieser Arbeit zur Kenntniss kam — Kontrollversuche anzustellen. Ich habe hierbei einen Bier'schen Kasten für Hand und Fuss benutzt, und denselben durch Gas erhitzt. Aber auch so habe ich bei scheinbaren Erwärmungen des Kastens auf 100—110° (Deckenthermometer) zwischen den obersten Theilen des Kastens und der mittleren Höhe, in welcher sich die eingelagerte Extremität befand, doch Temperaturunterschiede von 30—40° gefunden. Einen wesentlichen Unterschied zwischen der Erwärmung der Kästen mit Spiritus oder Gasflamme möchte ich hiernach wenigstens für die therapeutisch in Betracht kommenden Temperaturen und Zeitverhältnisse trotz jener nachträglichen Angabe Bier's nicht anerkennen.

Schliesslich darf auch nicht übersehen werden, dass Schreiber's Angaben sich nicht nur auf die verschiedene Vertheilung der Luft in den einzelnen Höhen der Wärmekästen beziehen, sondern auch auf die in den einzelnen Tiefen der gleichen Höhe, nämlich vorn, hinten, rechts, links u. s. w. von der eingelagerten Extremität, so dass z. B., wie Schreiber zu demonstrieren versuchte, bei Behandlung des Fussgelenkes unter Umständen einzelne Theile der Extremität überhitzt, das Gelenk selbst stellenweise kaum erwärmt zu werden braucht.

Bezüglich der Funktion der Bier'schen und verwandten Heissluftapparate sei nur darauf aufmerksam gemacht, dass die natürliche Temperaturdifferenz in denselben dadurch begünstigt wird, dass die Luft an einer Stelle (seitlich) eingeführt wird, und dass nur eine Abzugsöffnung, und zwar an der Decke des Apparates, angebracht ist. Durch diese Einrichtung wird die Tendenz der Luft zu ungleicher Temperaturvertheilung nur begünstigt, und der exponierte Körpertheil wird dabei durch den entstehenden Heissluftzug mehr oder weniger immer nur an der einen Seite getroffen. Demgegenüber scheint mir eine ältere Konstruktion der Bier'schen Kästen insofern zweckmässiger, als in ihnen »ganz nach Bedarf an verschiedenen Stellen« Abzugslöcher angebracht werden[2]), und der Luftstrom im Apparate mehr vertheilt wird. Doch scheint Bier von dieser Konstruktion wieder abgekommen zu sein, denn bei den späteren Abbildungen der Kästen sieht man immer nur eine Abzugsöffnung, nämlich an deren Decke[3]).

Bei längerem Gebrauche dieser Apparate bemerkt man ausserdem den Uebelstand, dass man die heisse Luft nicht genügend auf kleinere Körperpartieen lokalisieren kann, da man auf die vorhandene Form des Kastens angewiesen ist.

An dieser Stelle sei zugleich einer Angabe in der Litteratur bezüglich des Tallerman'schen Apparates Erwähnung gethan. Wer sich viel mit Erzeugung aktiver Hyperämie beschäftigt hat und weiss, wie intensiv dieselbe bei direkter

[1]) Münchener medicinische Wochenschrift 1899. No. 48.
[2]) Münchener medicinische Wochenschrift 1899. No. 49.
[3]) Therapie der Gegenwart 1902. Februar.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Einwirkung hoch temperierter Luft ist, dem muss es auffallen, wenn Mendelsohn[1]) von dem genannten Apparate sagt: »Nach der Herausnahme war die Hautoberfläche der betreffenden Extremität feucht, und an den nicht umhüllten Körperstellen ein wenig, jedoch ganz unerheblich geröthet, zeigte aber sonst keinerlei Beeinträchtigungen oder Veränderungen.« Wir müssen aus dieser Beschreibung schliessen, dass die Haut kaum von heisser Luft berührt sein dürfte, und werden deshalb Salaghi[2]) beistimmen, wenn er auf das Missverhältniss aufmerksam macht, welches zwischen der Grösse dieses Apparates und der zur Heizung nöthigen Wärmemenge gegenüber der thatsächlich auf den Körper einwirkenden Temperatur besteht (da derselbe nach Vorschrift mit Binden umhüllt werden muss). Auch werden wir uns dem Bedenken nicht verschliessen können, dass diese Einhüllung des Körpers eine genügende Luftventilation verhindert und eine Zurückhaltung der Feuchtigkeit begünstigt. Kurz gesagt, scheint bei dem Tallerman'schen Apparate eine direkte Einwirkung der heissen Luft nicht stattzufinden.

Derartige Ueberlegungen veranlassten meinen Chef, Herrn Professor J. Schreiber, der Frage näherzutreten, ob es nicht möglich sei, handlichere Apparate zu konstruieren, welche zunächst den Bedingungen der poliklinischen Behandlung angepasst wären. Die Heissluftherapie hatten wir bis dahin in der Form des Quincke'schen Schwitzbettes in Gebrauch, und versuchten zunächst dieses in eine zweckentsprechende Form zu bringen. Um eine möglichst gute Vertheilung der heissen Luft herbeizuführen, schien uns die Zuführung der heissen Luft von unten her, etwa durch einen durchlochten Boden, die natürlichste zu sein, doch gaben wir derartige Konstruktionsversuche bald auf, da die Herrichtung eines solchen Bodens zu umständlich war und die Konstruktion der Apparate komplizierte[3]). Wir blieben schliesslich, wie die Abbildungen zeigen, im grossen und ganzen, wie Bier, Krause u. a., bei dem Prinzip des Quincke'schen Apparates, d. h. es wurde an der Zuführung der heissen Luft vermittels eines Metallrohres festgehalten. Im übrigen wurde der Apparat durch viele andere Einrichtungen so gestaltet, dass er wohl schliesslich als ein an sich eigenartiger und neuer Apparat bezeichnet werden kann, der sich, wie gezeigt werden wird, durch seine Einfachheit und mannigfache Verwendbarkeit wie kein anderer Apparat auszeichnet.

Er besteht (s. Fig. 61) in der Hauptsache aus dem winklig geknieten Heissluftrohr (*r*), dessen horizontaler Theil mit einer nicht metallischen Verlängerung (*p*) versehen ist und mit einer nicht metallischen Kappe (*ka*) armiert werden kann. Das ganze Rohr ist vermittels eines breiten Ringes (*ri*) an einem festen eisernen Statif befestigt, dessen Höhe vermittels einer Schraube (bei *h*) verstellbar ist.

Das Heissluftrohr ist aus Eisenblech gefertigt und gekniet; die bei ähnlichen Apparaten bestehende Krümmung bewährt sich in der Praxis nicht. Der vertikale Theil des Rohres ist 55 cm., der horizontale nur 15 cm lang, der Durchmesser beträgt 7 cm.

Zur Regulierung der Intensität des Heissluftstromes respektive der zugeführten Temperaturhöhe ist im Innern des horizontalen Rohres eine Klappe angebracht,

---

[1]) Mendelsohn, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 1. Heft 1.

[2]) Salaghi, l. c.

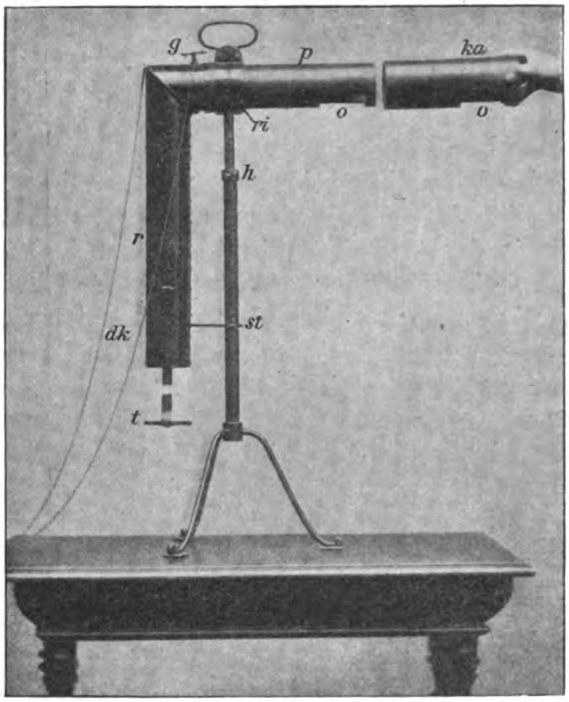
[3]) In neuester Zeit hat S. Löwenthal (s. Zeitschrift »Die Krankenpflege 1901/02. S. 527 und Katalog von Mehn-Braunschweig) nach dem genannten Prinzip einen Heissluftapparat konstruiert. Der durchlochte Boden ist aus Asbestpappe verfertigt. Ueber die Funktion des Apparates besitze ich leider keine Erfahrung.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

deren Griff (*g*) aussen herausragt. Nach Art einer Ofenklappe kann sie nach Bedarf so gestellt werden, dass sie das Lumen des Rohres theilweise oder auch ganz schliesst. An den Enden des Griffes befindet sich eine ca. 1 m lange Doppelkette (*dk*), mit deren Hilfe der die therapeutische Prozedur Beaufsichtigende resp. der Kranke selbst die Temperatur in gewünschter Weise regulieren kann.

Am unteren Theil des vertikalen Rohres hängt ein Teller (*t*), der die zur Heizung nöthige Spirituslampe trägt. Der Teller lässt sich heben und senken, so dass auch dadurch die Temperatur geregelt werden kann, jedoch nur in ungefährer Weise; die genauere Regulierung geschieht mit der erwähnten Klappe.

Fig. 61.



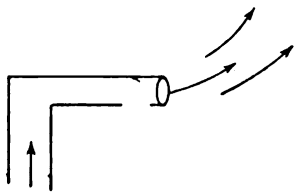
Es mag hier vorweg erwähnt werden, dass der Vortheil der Temperaturregulierung für den Kranken ein ausserordentlich grosser ist. Abgesehen davon, dass dabei Verbrennungen naturgemäss viel seltener stattfinden, ist der Umstand besonders erwähnenswerth, dass die Bedienung und Beaufsichtigung während der Prozedur eine weit einfachere ist. Im Anschluss hieran will ich gleich hervorheben, dass wir von jeher auf ein ständiges Thermometer, welches dem Arzt oder dem Patienten als Maassstab für die Temperaturen dienen könnte, absichtlich verzichtet haben. Als bester Maassstab hat sich uns immer das subjektive Gefühl des Patienten erwiesen. Allerdings ist dasselbe leicht den merkwürdigsten Täuschungen ausgesetzt, weil der Körper sich an die allmählich ansteigende Temperatur schnell gewöhnt und oft trotz weiterer Steigerung dieser, namentlich aber bei Konstanz derselben ein Sinken zu bemerken glaubt. — Uebrigens scheint sich in letzter Zeit, seitdem Schreiber auf die Unzuverlässigkeit der bisher üblichen Thermometrie aufmerksam gemacht hat, in dieser Beziehung eine Aenderung zu vollziehen. So betont z. B. Bier in seiner letzten Arbeit ausdrücklich, dass das subjektive Befinden »der einzige Maassstab für die Höhe der Hitze« sei, und in den Abbildungen seiner neuen Heissluftkästen sind denn auch Deckenthermometer nicht abgebildet.

Der horizontale Theil des Heissluftrohres ist mit der schon erwähnten Verlängerung versehen. Sie besteht nicht aus Metall, da bei Benutzung des Apparates gerade mit diesem Theile desselben Decken, Betten, eventuell sogar der exponierte Körpertheil in Berührung kommen und leicht verbrennen. Wir hatten anfangs als Material für diese Verlängerung Asbestpappe gewählt, welche sich aber nicht haltbar zeigte, da sie leicht zerfaserte. Dann versuchten wir einfache feste Pappe und liessen uns in einer Kartonfabrik diese rohrförmige Verlängerung (*p*) herstellen. Sie passt genau auf das Eisenrohr und bildet, nachdem sie einige Centimeter weit auf

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

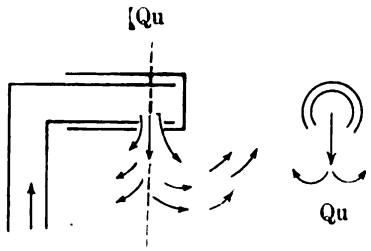
dasselbe hinaufgeschoben ist, ein einheitliches festes Ganzes mit demselben. Die Länge des ganzen horizontalen Theiles ist ca. 40 cm. Kurz vor der Mündung befindet sich noch an der Unterseite des Papprohres eine rechteckige Oeffnung (*o*), 8 cm lang, 6 cm breit, so dass also zwei Ausmündungsstellen vorhanden sind, eine vordere kreisförmige und eine untere rechteckige (Fig. 62). Auf das horizontale Rohr lässt sich je nach Bedarf eine ca. 30 cm lange, vorne geschlossene Kappe (*ka*) heraufschieben, die an der Unterseite eine Oeffnung (*o*) hat, und zwar in einer, dem vorher genannten unteren Ausschnitt entsprechenden Grösse (6 × 8 cm). Wenn der Apparat mit dieser Kappe armiert ist, ist die vordere Ausmündungsstelle geschlossen, und es besteht dann nur eine, nach unten gerichtete Oeffnung (s. Fig. 63).

Fig. 62.



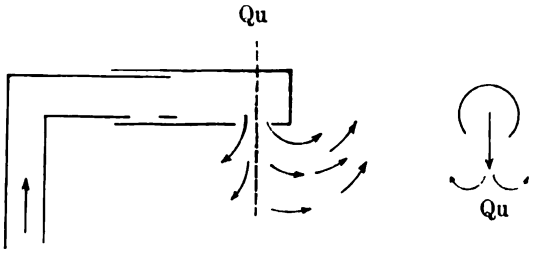
Die Kappe setzt uns in den Stand, einmal das horizontale Rohr beliebig zu verlängern, und ferner ermöglicht sie es, in dieser verlängerten Stellung der Ausströmungsöffnung eine beliebige Richtung nach unten, seitlich, oben zu geben, indem man die Kappe um ihre Längsachse auf dem horizontalen Rohr dreht.

Fig. 63.



Qu = Querschnitt.

Fig. 64.



Qu = Querschnitt.

Diese Vorrichtung hat den Zweck, die Richtung des austretenden Heissluftstromes in bestimmter Weise zu beeinflussen. Wenn wir uns darüber orientieren wollen, inwieweit dieses möglich ist, so gehen wir am besten von den Verhältnissen aus, die die heisse Luft darbietet, wenn sie aus dem nicht mit der Kappe versehenen Heissluftrohre ausströmt (Fig. 62). Obgleich hier eine untere und eine vordere Oeffnung vorhanden ist, so tritt die Luft vermöge der Strömung, die bei der Erhitzung des Apparates entsteht, nur aus der vorderen Oeffnung und zwar in einem kompakten Strahle heraus. Sie nimmt in der kühleren Umgebung schnell eine vertikal aufsteigende Richtung an.

Einen ganz anderen Weg muss der Heissluftstrom nehmen, falls die vordere Oeffnung verschlossen ist, und nur eine, nehmen wir zunächst an nach unten gerichtete Oeffnung vorhanden ist (Fig. 63 u. 64). Der Strom wird dadurch gezwungen, zunächst eine Strecke weit nach unten seinen Weg zu nehmen, und dann erst nimmt die Luft, vermöge ihrer spezifischen Leichtigkeit gegenüber der Umgebung wieder eine aufsteigende Richtung an. Der grössere Theil der heissen Luft strömt dabei schräge aufwärts nach vorne, andere Theile strömen seitlich in die Höhe (s. Querschnitt). Gegenüber dem vorher erwähnten Verhalten ist die Luftströmung hierbei eine geringere, da die Kraft der Strömung sich in diesem Falle bricht, und die Vermischung mit der umgebenden Luft eine schnellere.

Je mehr die nach unten gerichtete Oeffnung in eine seitlich oder nach oben gerichtete umgewandelt wird, desto mehr findet in der Richtung der Luftströmung ein Uebergang nach den in Fig. 62 beschriebenen Verhältnissen statt.

Da wir bei der Heissluftbehandlung viel mit geschlossenen Räumen, den »Heissluftkasten« operieren, so sei hier vorweg erwähnt, dass die Strömungsverhältnisse der heissen Luft stark beeinflusst werden, wenn sie nicht in die freie Umgebung, sondern in einen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

geschlossenen Raum ausströmt. Es kommt dabei vor allem auf die Lage der im Kasten befindlichen Ventilationsöffnung an, da diese den Heissluftstrom zu sich »hinzieht«. Man könnte demnach in einem solchen Falle die in Fig. 63 und 64 geschilderten Verhältnisse unterstützen, wenn man die Ventilationsöffnungen an den unteren Partieen anbringt (Fig. 65). Durch Drehung der Ausströmungsöffnung nach der Seite müsste man auch hier die Luftströmung und Temperaturvertheilung beherrschen können (Fig. 66).

Die Applikation der heissen Luft nehmen wir gewöhnlich, namentlich da, wo es sich um Behandlung der Extremitäten handelt, in geschlossenen Räumen vor; doch ermöglicht es die Konstruktion unseres Apparates, dass wir in bestimmten Fällen davon unabhängig sind, wie wir unten sehen werden.

Zur Herstellung geschlossener Räume benutzen wir denkbar einfachste Mittel, nämlich dicke Pappe, wie man sie im Papierladen oder beim Buchbinder in der Grösse 80 × 70 cm erhält. Dieselbe lässt sich leicht, nachdem sie angefeuchtet ist, bogenförmig krümmen und behält diese Form dauernd, wenn man sie in derselben erhält (z. B. mit einem Bindfaden entsprechend umschnürt) und so trocknen lässt. Man erhält auf diese Weise Bogen von ca. 30 cm Höhe, 70 cm Länge und einer offenen Basis von 40 × 70 cm. Je nachdem man einen grösseren oder kleineren geschlossenen Raum braucht, kann man zwei oder einen derartigen Pappbogen nehmen, respektive auch nur einen halben (s. z. B. Fig. 67).

Fig. 65.

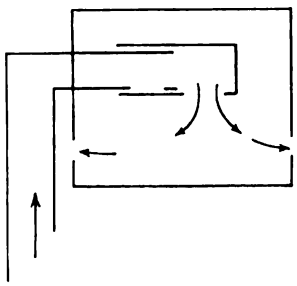
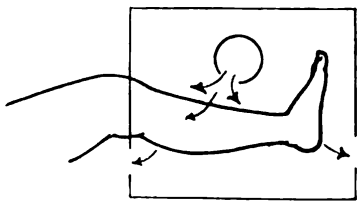


Fig. 66.



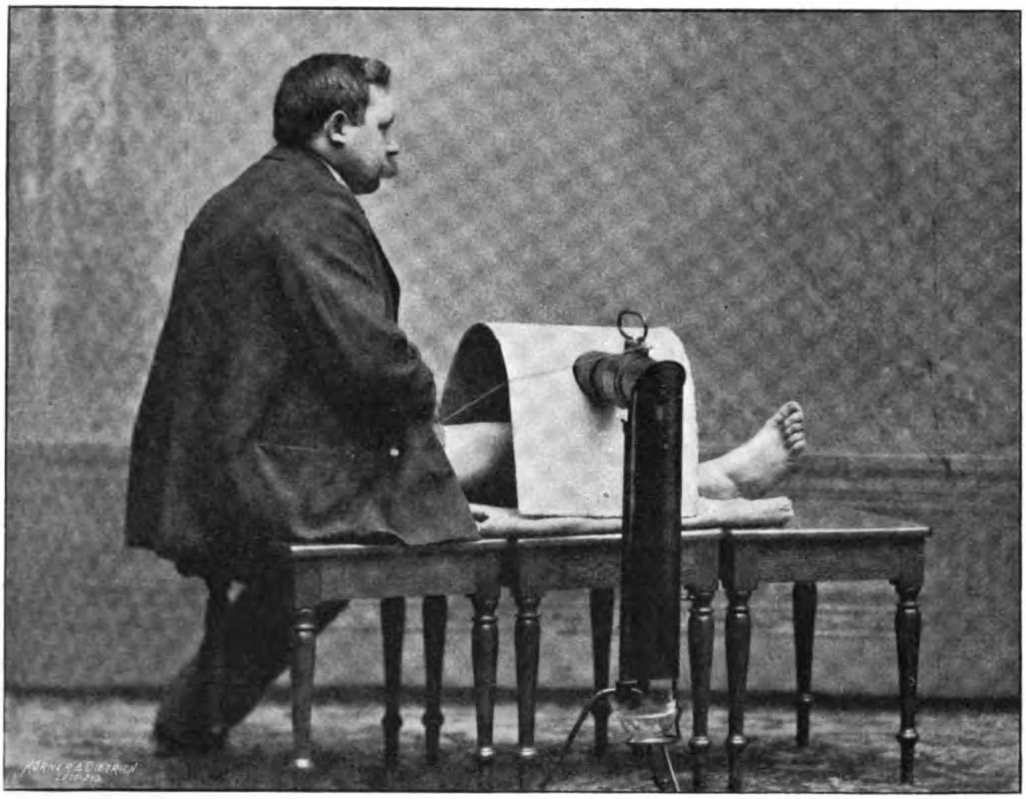
Der durch die Pappbögen gebildete Raum wird durch einfach darüber gebreitete dünne, wollene oder halbwollene Decken verschlossen; in denselben wird von dem einen Ende her der zu behandelnde Körpertheil, von dem anderen oder von der Seite durch eine kreisförmige Oeffnung der Pappe der Heissluftapparat hineingeführt, und zwar meist mit abwärts gegen den darunter liegenden Körpertheil gerichteter Oeffnung, in einer durchschnittlichen Entfernung von 15 cm. Im allgemeinen gilt die Regel, dass, je grösser die zu behandelnde Körperfläche ist, desto grösser die vertikale Entfernung der Ausströmungsöffnung sein muss.

Nehmen wir z. B. an, dass ein oder beide Unterschenkel behandelt werden sollen, so ergiebt sich eine ähnliche Anordnung, wie sie aus Fig. 67 ersichtlich ist, mit dem Unterschiede, dass ein grosser Pappbogen dazu nöthig ist. Man kann in diesem Falle nach Belieben das Heissluftrohr von der Seite oder vom Ende her einführen. Eine ähnliche Anordnung ergiebt sich für Behandlung des Kniees und des Armes, die in gestreckter Stellung in den Raum eingeführt werden, das Heissluftrohr seitlich. Doch kann man diese Stellung ganz nach Bequemlichkeit des Patienten modifizieren, z. B. für Behandlung des Ellenbogens und der Schulter in der Weise, dass der Ellenbogen sich in rechtwinkliger Stellung befindet und die Hand durch einen seitlich angebrachten Ausschnitt hinausgeführt wird, damit die Stellung den Patienten auf die Dauer nicht ermüdet. Der Patient sitzt dabei neben

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einem Tische, auf den er den erkrankten Arm lagert. Bei Behandlung der Hand und des Fusses ergiebt sich eine ähnliche Stellung wie in Fig. 67 für das Knie (s. auch Fig. 66 schematisch). Zur Behandlung des Rumpfes, der unteren Extremitäten oder des ganzen Körpers stellen wir ein oder zwei grosse Pappbogen über den Körper und führen seitlich oder vom Ende aus die heisse Luft hinein, ganz so wie es sich für den Patienten am bequemsten arrangieren lässt, wenn er in seiner Häuslichkeit im Bette oder auf einer Matratze liegend behandelt wird. Sollte eine Flamme nicht genügen, so kann man einen zweiten Heissluftapparat auf derselben oder entgegengesetzten Seite einschalten, doch sind wir bisher nicht dazu genöthigt gewesen.

Fig. 67.



Ich will besonders hervorheben, dass wir keine besonderen Abzugsöffnungen an diesen geschlossenen Räumen angebracht haben. Wir benutzen möglichst dünne Decken (Flanellstoff) und legen sie möglichst lose herum, so dass die naturgemäss sich ergebenden kleinen Spalten und Lücken der heissen Luft genügenden Spielraum zur Ventilation lassen. Es handelt sich also hier nicht um völlig abgeschlossene Räume, sondern (entsprechend dem Beispiel in Fig. 65) gewissermaassen um Räume mit vielen kleinen seitlichen Ventilationsöffnungen.

Wenn man zu dicke Decken nimmt, wird die Ventilation leicht insofern ungenügend, als die Feuchtigkeit (Schweiss, bei der Spiritusverbrennung entstehendes Wasser) nicht genügend hinweggeführt wird; durch Lüftung der verschliessenden Decke kann man diesem Fehler abhelfen. Allerdings sind manche Patienten leicht geneigt, die starke Schweissbildung, welche meist mit geringer Hyperämie einhergeht, als das wünschenswerthe Resultat der Behandlung zu betrachten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Vertheilung der Lufttemperatur ist bei dieser Art der Applikation in der Umgebung des exponierten Körpertheils eine verhältnissmässig gleichmässige, wie wir uns durch zahlreiche Messungen überzeugten. Einige Beispiele seien im folgenden angeführt:

H. S., Ulcus cruris, Heissluftbad des rechten Unterschenkels, 1 Stunde lang, 16. März 1901. Vier Maximalthermometer, 1 cm von der Haut entfernt über dem dorsum pedis, der Mitte des Unterschenkels, rechts und links vom Gelenke zeigen:

61°, 60°, 56°, 58°.

H. D., Chorea minor, Heissluftbad der unteren Körperhälfte, von den Hüften abwärts, 1 Stunde lang, am 11. und 12. März 1901. Vier Maximalthermometer, 1 cm von der Haut entfernt an Fuss- und Kniegelenk des rechten und linken Beines zeigen:

am 11. März	97°,	102°,	106°,	95°
» 12. »	81°,	92°,	91°,	88°.

Die vermittels der Maximalthermometer erhaltenen Zahlen geben die Höhe der ertragenen Hitze an. Wenn dieselben, wie ersichtlich, nicht nur bei den verschiedenen Individuen, sondern auch bei derselben Person variieren, so hat das ausser der jedesmaligen individuellen Verschiedenheit seinen Grund darin, dass die Temperaturhöhe nicht allein das einwirkende Moment darstellt; dieses setzt sich bei der Heissluftapplikation vielmehr aus zwei hauptsächlichen Faktoren zusammen, aus der Höhe der Lufttemperatur und aus der Geschwindigkeit der Strömung. Diese letztere aber genauer zu bestimmen, hat seine grossen Schwierigkeiten.

Natürlich ist nicht zu verhindern, dass an der Decke des Raumes die Temperatur höher steigt als in der Umgebung des Körpers. Diese Temperaturdifferenz, im Durchschnitt 20—30° betragend, ist ohne Belang, da der exponierte Körpertheil immer horizontal gelagert ist und in einer gleichmässig temperierten Luftschicht liegt. (Da, wo einzelne Theile des Körpers in höhere Luftschichten ragen, z. B. bei Behandlung der Unterschenkel und des Fusses, können wir, wie schon beschrieben (Fig. 66), durch leichte Drehung der Kappe von dem Fusse hinweg mit Leichtigkeit die Temperatur so regulieren, dass sie an den Zehen nicht höher ist als am Unterschenkel.) Verursacht wird die günstige Temperaturvertheilung offenbar dadurch, dass die Luft beim Austritt aus dem Heissluftrohr gewissermaassen nach unten gedrückt wird (wie oben schon ausgeführt ist). Der Heissluftstrom vertheilt sich dann, in dem Bestreben in die Höhe zu steigen, gleichmässig nach allen Seiten, und begünstigt wird die Vertheilung noch durch die Lage der Abzugsöffnungen (d. h. Spalten und Oeffnungen der abschliessenden Decke) an den seitlichen Theilen des Heissluftraumes. Die Luft streicht also von oben herabsteigend und sich verbreitend über den horizontal gelagerten Körpertheil hinweg. Auf diese Weise — diesen Umstand halten wir für sehr wesentlich zur Erzielung einer gleichmässigen Wärmeapplikation — wird die Bildung eines kompakten Heissluftstromes vermieden, der etwa nur einige Stellen des Körpertheiles intensiv trifft, während der grössere Theil nur mit niedrigen Temperaturen in Berührung kommen würde.

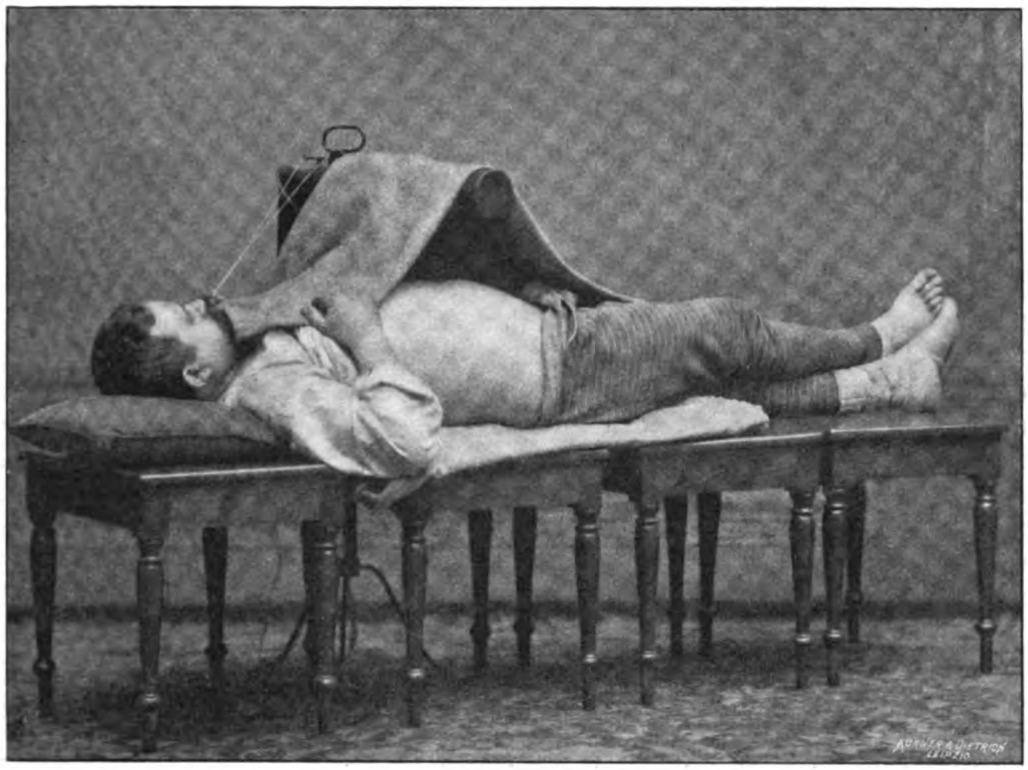
Andererseits kann man leicht je nach Bedarf innerhalb des Heissluftstromes bestimmte Körperstellen besonders stark dem Heissluftstrom exponieren, indem man die Ausströmungsöffnung gegen die gewünschte Stelle richtet resp. ihr nähert. Man kann also den Luftstrom auf bestimmte Stellen, falls der Ausdruck erlaubt ist, lokalisieren.

In besonders einfacher Weise lässt sich dieses erreichen, wenn kleinere Körperstellen mit der Hyperämie behandelt werden sollen, nehmen wir z. B. an die Patellar-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gegend, die Magengegend u. s. w. Uebrigens kann man in einem derartigen Falle auf besondere Herstellung des geschlossenen Raumes verzichten, indem man einfach

Fig. 68.



über das Rohr des Heissluftapparates eine Decke zeltförmig herüberhängt, wie Fig. 68 zeigt. (Der Deutlichkeit halber ist das herabhängende Tuch von der rechten Seite des Patienten in die Höhe geschlagen.) (Schluss folgt.)

Generated on 2019-04-12 07:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

II.

Lässt sich das Klima der Nordseeinseln auch im Herbst und Winter therapeutisch verwerthen?

Von

Dr. M. Edel

Badearzt in Wyk auf Föhr.

Seit mehr als einem Jahrhundert dienen unsere deutschen Nordseeinseln als anerkannte und erfolgreiche Kur- und Heilorte. Fast zufällig war beobachtet worden, dass eine Anzahl von Krankheiten durch einen Aufenthalt auf einer Nordseeinsel zur Heilung gelangte, und als diese Beobachtungen sich mehrten, ging man daran, die im Nordseeklima offenbar vorhandenen heilenden Wirkungen den Kranken systematisch nutzbar zu machen, und gründete Seebäder. Norderney darf sich rühmen, das älteste deutsche Nordseebad zu sein. Seine Gründung fällt noch in das Ende des 18. Jahrhunderts. Erst 20 Jahre später, im Jahre 1819, wurde als das zweite deutsche Nordseebad das Bad in Wyk auf der Insel Föhr eröffnet. Diesem folgte sieben Jahre später die Gründung des Bades auf der Felseninsel Helgoland, die damals zu England gehörte.

Jahrzehnte lang blieben Norderney, Wyk und Helgoland die einzigen Inselbäder in der Nordsee. Erst im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts treten allmählich auch die benachbarten Inseln in die Reihe der Seebäder ein, so dass jetzt wohl auf allen Nordseeinseln, die über einen brauchbaren Strand verfügen, ein Seebad besteht.

Die Zahl der Besucher dieser Bäder, der alten wie der allerjüngsten, ist in schneller Entwicklung zu einer bedeutenden Höhe gestiegen, aber die Zeit, in welcher sie aufgesucht werden, hat sich seit der Gründung des ersten Nordseebades nicht geändert. Im Sommer sind alle mit Badegästen überfüllt, aber im Herbst, der allgemein und mit vollem Recht als die schönste Jahreszeit an der Nordsee gilt, und vollends im Winter sind die Inseln von Fremden verlassen, nur ganz vereinzelt treffen wir dort Wintergäste an.

Für die grosse Menge der Gesunden, die im Seebad nur eine angenehme Erholung von ihren Berufspflichten, ein kühles Bad an heissen Tagen und ein amüsantes Badeleben suchen, wird der Aufenthalt an der See stets durch die Hauptreise- und Ferienzeit, die sogenannte Saison, bestimmt bleiben. Viel grösser ist aber die Zahl derjenigen, welche aus therapeutischen Gründen von ihren Aerzten an die Nordsee geschickt werden. Sollen auch diese nur im Sommer die Nordseeinseln aufsuchen, oder können sie dort auch im Herbst und Winter Heilung und Genesung erwarten?

Solange man die Heilerfolge der Nordsee einzig dem Baden im offenen Meere zuschrieb, war die Kurzeit auch für die Kranken auf die wenigen Wochen beschränkt, in denen die Temperatur des Meeres das Baden darin gestattet, also im grossen und ganzen auf die Monate Juli, August und September. Nachdem aber erkannt war, dass mehr noch als das Baden im Meere der Aufenthalt in der Seeluft die Heilerfolge hervorbringe, musste die Frage entstehen, ob es nicht möglich sei, auch nach Beendigung des Sommers, im Herbst und im Winter, diese unschätzbaren Naturkräfte den Kranken dienstbar zu machen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Beneke, der als erster mit grossem Nachdruck darauf hingewiesen[1]) hatte, dass »an dem Nordseegestade die Meeresluft unter den heilenden Faktoren die erste und das Bad im offenen Meere die zweite Stelle einnehme«, suchte auch diese Frage zuerst zur praktischen Lösung zu bringen. Es war ihm bekannt, dass öfter Kranke auf der einen oder der anderen Nordseeinsel überwintert hatten, und dass diese vereinzelten Ueberwinterungen stets gute Resultate ergeben hatten.

Daher beschloss er[2]), mit einer grösseren Anzahl von Kranken einen Herbst und Winter auf einer Nordseeinsel zuzubringen und wählte hierzu die Insel Norderney. Mit unermüdlicher Ausdauer und bewunderungswürdiger Energie besiegte er mancherlei Hindernisse, die sich der Ausführung seines Planes entgegen stellten, und versammelte während des Winters 1881/82 über 50 Kranke in Norderney. Der Erfolg war glänzend, so dass Beneke »den verlängerten Aufenthalt auf den deutschen Nordseeinseln« für die dazu geeigneten Kranken warm empfahl.

Zwanzig Jahre sind jetzt gerade seit dieser ersten grösseren Ueberwinterung Kranker auf einer Nordseeinsel verflossen, aber noch immer sieht man bei uns nur ganz vereinzelte Wintergäste, noch immer begegnet man ungläubigen oder spöttischen Gesichtern, wenn man von Winterkuren auf den Nordseeinseln spricht. Die Wirkungen der Seeluft wagt niemand zu bestreiten, niemand behauptet, dass etwa die Seeluft im Winter von einer anderen physikalischen Beschaffenheit sei als im Sommer, aber die meisten zweifeln an der Möglichkeit, dass überhaupt ein Kranker an der Nordsee überwintern könne. Es halten eben noch allzuviele, wie auch Hiller[3]) erwähnt und bedauert, an dem Aberglauben von der »kalten« Nordsee fest, an der »der Herbst und Winter furchtbar kalt sein müsse«, da »schon der Sommer so kühl ist«.

Zur Bekämpfung dieses Aberglaubens habe ich in einer Tabelle die Temperaturzahlen von neun aufeinanderfolgenden Herbsten und Wintern (zehn Jahren) für das Nordseebad Wyk auf Föhr zusammengestellt. Da es nicht möglich ist, die Temperaturen jedes einzelnen Tages zu geben, was gewiss den genauesten Einblick in die Temperaturverhältnisse gestatten würde, habe ich für jeden einzelnen Monat die drei wichtigsten Zahlen angegeben, nämlich die absolut höchste, die absolut niedrigste und die mittlere Temperatur des Monats. Meine Tabelle enthält nebeneinander diese Zahlen für die Herbst- und Wintermonate vom Oktober des einen bis zum März des nächsten Jahres, und untereinander die entsprechenden Zahlen für die einzelnen Winter vom Winter 1887/88 bis zum Winter 1895/96. Die Zahlen habe ich den vom Königl. Preussischen Meteorologischen Institut herausgegebenen »Ergebnissen der Beobachtungen an den Stationen zweiter und dritter Ordnung«[4]) entnommen. Da das Jahr 1896 das letzte ist, über welches die Beobachtungen bis jetzt erschienen sind, musste ich mit dem Winter 1895/96 aufhören. Ich habe es vermieden, aus diesen neun Jahren die Mittelzahlen zu geben, sondern für nöthig gehalten, für jedes Jahr und jeden Monat die Zahlen einzeln anzuführen, weil ich die Ueberzeugung erhalten habe, dass solche Mittelzahlen nur wenig sagen können, sondern meistens tote Begriffe bleiben. Mir liegt aber vorzüglich daran, ein klares Bild von der Herbst-

[1]) F. W. Beneke, Die erste Ueberwinterung Kranker auf Norderney. Aerztlicher Bericht. 2. Ausgabe. S. 2. Norden und Norderney 1886.

[2]) F. W. Beneke, Die sanitäre Bedeutung des verlängerten Aufenthaltes auf den deutschen Nordseeinseln, insonderheit auf Norderney. Ebendaselbst 1886.

[3]) Hiller, Kap. Thalassotherapie in Goldscheider-Jacob's Handbuch der physikalischen Therapie Bd. 1. S. 409. Leipzig 1901.

[4]) Beobachtungen an den Stationen zweiter und dritter Ordnung im Jahre 1887 etc. bis 1896. Berlin 1891—1901.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Tabelle I.

Jahr	Ort	Oktober			November			Dezember			Januar			Februar			März		
		Abs.+	Abs.−	M. T.	Abs.+	Abs.−	M. T.	Abs.+	Abs.−	M. T.	Abs.+	Abs.−	M. T.	Abs.+	Abs.−	M. T.	Abs.+	Abs.−	M. T.
Winter 1887/88	Wyk auf Föhr	+16,6	−1,6	7,0	11,5	−7,4	3,8	8,5	−7,9	0,8	5,4	−7,8	−0,1	4,7	−8,0	−1,2	8,5	−8,8	−1,4
	Husum	13,5	−1,6	6,9	11,6	−7,4	3,9	7,3	−9,6	0,4	4,6	−10,4	−0,7	4,1	−12,6	−1,4	10,0	−11,3	−1,4
	Wiesbaden	14,4	−4,9	6,4	12,3	−6,9	4,1	11,6	−14,5	0,6	8,3	−17,4	−0,5	8,4	−14,4	0,6	15,4	−7,9	3,5
	Berlin N. (Invalidenstr.)	14,7	−4,1	6,6	14,5	−5,0	4,4	8,2	−10,2	0,6	7,5	−12,9	−0,8	4,8	−12,4	−2,5	18,2	−13,0	0,2
Winter 1888/89	Wyk auf Föhr	13,3	+2,2	8,1	10,1	−3,4	4,5	7,6	−2,6	3,3	6,0	−9,3	+0,3	6,9	−10,4	−1,1	7,5	−7,3	0,7
	Husum	16,1	−0,8	7,5	10,5	−4,3	4,0	8,1	−6,6	2,4	5,4	−11,4	−0,9	6,5	−13,6	−1,9	7,7	−12,7	0,6
	Wiesbaden	14,9	−1,7	6,8	13,9	−3,9	5,5	9,4	−6,5	0,8	7,3	−8,6	−0,5	7,1	−16,9	−0,4	12,1	−8,9	3,0
	Berlin	17,9	−2,6	7,6	11,2	−8,5	3,6	9,2	−6,0	1,7	5,9	−17,0	−2,7	8,9	−12,4	−1,8	10,7	−11,6	1,2
Winter 1889/90	Wyk auf Föhr	14,1	1,4	8,9	11,0	−3,9	5,7	5,6	−6,3	0,6	7,3	−6,4	2,6	5,8	−7,2	0,0	12,8	−8,7	3,5
	Husum	14,7	0,4	8,3	10,0	−8,0	4,6	5,5	−8,5	0,1	8,5	−6,9	2,7	6,2	−9,4	−0,2	17,7	−11,8	3,9
	Wiesbaden	16,8	0,5	8,6	12,6	−2,9	3,6	7,3	−9,5	−0,6	11,5	−6,4	3,2	6,9	−6,5	0,2	22,5	−9,9	5,7
	Berlin	16,5	−2,4	9,0	11,3	−3,9	4,0	6,7	−7,6	−0,2	9,7	−6,5	2,6	3,2	−6,7	−1,4	24,2	−12,9	6,2
Winter 1890/91	Wyk auf Föhr	16,4	+0,7	9,4	11,5	−10,1	4,5	3,0	−10,6	−2,5	3,0	−9,8	−2,8	6,0	−6,2	0,5	8,6	−4,8	1,5
	Husum	16,2	−3,8	8,5	10,2	−11,2	3,7	1,7	−15,2	−3,2	4,5	−15,5	−3,5	9,8	−9,9	0,3	10,5	−7,1	1,1
	Wiesbaden	22,0	−1,5	8,2	13,6	−12,4	4,8	4,4	−13,4	−2,4	5,6	−14,5	−3,0	11,6	−7,7	1,0	14,4	−4,7	4,7
	Berlin	23,8	−3,1	8,4	11,8	−13,6	3,7	2,1	−16,6	−4,8	5,8	−19,8	−3,4	8,6	−9,4	0,6	13,5	−4,0	3,7
Winter 1891/92	Wyk auf Föhr	19,4	+1,8	11,4	11,5	−1,5	4,1	9,4	−3,4	3,2	6,6	−11,7	−0,6	6,5	−8,2	0,3	12,6	−6,9	0,6
	Husum	22,0	−4,2	10,2	12,0	−5,0	3,1	10,4	−7,2	2,8	6,0	−16,0	−1,6	6,9	−10,0	0,2	13,1	−8,9	0,7
	Wiesbaden	20,6	−1,4	10,9	10,8	−6,4	3,9	11,0	−7,9	2,7	10,3	−13,0	0,1	10,0	−16,1	2,4	18,0	−8,5	2,4
	Berlin	22,3	−2,5	11,3	11,3	−3,8	3,7	13,4	−5,7	2,7	9,8	−14,1	−1,7	11,3	−10,8	1,1	17,2	−10,2	1,6
Winter 1892/93	Wyk auf Föhr	17,0	−0,1	8,3	10,6	−3,5	4,0	7,7	−6,6	+0,3	3,4	−15,4	−4,2	4,4	−8,5	−0,6	11,3	−2,2	3,0
	Husum	18,0	−2,0	7,8	12,1	−7,3	3,2	6,5	−12,2	−0,7	3,6	−21,7	−5,8	9,7	−7,8	0,1	12,5	−3,7	3,5
	Wiesbaden	21,5	−1,4	7,9	12,8	−3,4	4,8	9,0	−10,1	−0,7	7,8	−18,9	−4,6	10,8	−6,9	3,6	17,0	−0,9	6,5
	Berlin	20,9	−3,3	8,5	14,9	−12,2	2,2	7,5	−14,0	−1,1	5,8	−23,1	−7,6	13,5	−10,9	2,2	16,8	−3,8	4,8
Winter 1893/94	Wyk auf Föhr	16,2	2,2	10,5	10,8	−3,6	3,6	9,2	−5,7	3,5	5,3	−10,9	−0,3	7,8	−4,3	2,2	15,3	−0,1	5,4
	Husum	18,0	0,0	9,9	10,5	−4,9	2,8	10,1	−5,9	2,8	5,7	−12,4	−0,2	8,5	−7,0	2,1	17,0	−1,2	5,1
	Wiesbaden	21,0	0,9	10,7	12,0	−4,9	3,4	9,5	−7,9	1,1	8,2	−13,3	−0,7	11,6	−5,9	3,7	18,0	−1,1	6,5
	Berlin	23,9	1,3	11,0	13,1	−5,1	3,0	9,3	−5,1	1,3	7,0	−17,8	−1,0	11,6	−6,9	2,7	20,6	−2,2	5,9
Winter 1894/95	Wyk auf Föhr	15,4	−1,1	7,8	10,9	−0,2	6,8	8,0	−2,2	3,6	2,9	−10,5	−1,9	2,0	−16,5	−4,9	10,5	−8,7	1,2
	Husum	14,6	−0,5	7,4	11,6	−1,1	6,2	7,3	−3,2	2,7	2,7	−18,1	−2,7	2,0	−21,6	−6,1	11,4	−11,4	1,5
	Wiesbaden	16,0	0,0	9,5	18,3	0,0	5,8	6,5	−5,1	1,9	6,8	−16,1	−1,9	5,0	−18,4	−4,0	15,5	−9,4	3,7
	Berlin	17,1	0,4	8.6	14,5	−2,0	5,5	6,3	−6,1	1,0	5,5	−17,1	−2,8	3,2	−16,1	−4,5	13,7	−9,0	2,6
Winter 1895/96	Wyk auf Föhr	19,3	0,6	8,4	12,6	−5,0	5,0	8,6	−5,0	1,2	6,7	−4,7	+1,6	7,5	−4,0	1,8	17,7	−3,1	3,8
	Husum	20,1	−1,1	7,8	14,4	−6,7	4,5	7,9	−6,5	0,8	5,1	−4,4	1,2	7,7	−8,0	1,7	20,1	−3,9	4,6
	Wiesbaden	22,6	−1,4	8.1	16,5	−5,1	6,4	12,8	−11,7	1,8	7,4	−7,6	1,2	11,0	−5,9	1,3	20,5	0,0	7,6
	Berlin	23,2	−1,1	7,9	15,4	−9,1	4,6	10,2	−12,2	0,2	5,5	−10,2	−0,2	9,0	−8,1	0,7	22,8	−4,9	6,3

Abs. + bedeutet absolutes Maximum, Abs. — absolutes Minimum, M. T. mittlere Monatstemperatur.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

und Wintertemperatur der Nordseeinseln entstehen zu lassen. Ich will hier bemerken, dass die auf der einen Insel gewonnenen Temperatur-, Niederschlags- und anderen klimatischen Zahlen ohne grosse Fehler für alle anderen als richtig angesehen werden können. Denn wenn auch zwischen den einzelnen Inseln in Boden und Vegetation, in Windwirkung und Wellenschlag gewisse Verschiedenheiten bestehen, so sind doch die klimatischen Eigenthümlichkeiten auf allen dieselben. Die Wasserstrasse, die die Nordseeinseln vom Festlande trennt, so schmal sie auch ist, genügt doch vollauf, um auf ihnen ein echtes Inselklima hervorzubringen.

Zur deutlicheren Demonstration der Unterschiede zwischen Festlands- und Inselklima habe ich unter die Zahlen von Wyk die entsprechenden Zahlen der auf dem gegenüberliegenden Festlande ziemlich in derselben Höhe wie die Insel Föhr gelegenen Stadt Husum gesetzt. Ferner gebe ich zum Vergleich auch die entsprechenden Zahlen von Wiesbaden, das wegen seines milden Winters berühmt ist, und endlich noch dieselben Zahlen für Berlin, dessen Klima im Sommer sowohl wie im Winter den meisten aus Erfahrung bekannt sein und daher ein passendes Vergleichsobjekt abgeben dürfte. (Siehe Tabelle I.)

Ich habe zu dieser Tabelle nur die beiden Extremzahlen des Monats und die mittlere Monatstemperatur benutzen können. Der Verlauf der Temperatur lässt sich aber noch besser an den aus je fünf aufeinanderfolgenden Tagen gewonnenen Durchschnittszahlen, den sogenannten Pentaden, demonstrieren. Ich habe aus diesen Pentadenzahlen Kurven konstruiert, in denen die Zahlen für Wyk, Berlin und Wiesbaden eingezeichnet sind, Husum liess ich, um die Uebersichtlichkeit nicht zu stören, fort. Da es zu weitläufig wäre, diese Temperaturkurven für alle neun Winter wiederzugeben, wählte ich hierzu den Winter, welcher nach Tabelle I für Wyk, und den, welcher für Wiesbaden der wärmste war, und endlich den kältesten Winter. (Fig. 69, 70 u. 71.)

Die Tabelle und die Kurven sind ohne jeden Kommentar verständlich. Die Tabelle lässt klar erkennen, dass die Temperaturverhältnisse eine Ueberwinterung Kranker in Wyk auf Föhr ganz besonders begünstigen, da die mittleren Temperaturzahlen das Klima vom Oktober bis Februar noch milder erscheinen lassen als in Wiesbaden, wo nach Glax[1]) »Magnolie, Edelkastanie und Mandelbaum im Freien überwintern«.

Wenn wir nur die Temperaturminima ins Auge fassen, so sehen wir, dass es auch in der kältesten Zeit niemals zu den extremen Kältegraden kommt, wie sie in der gleichen Zeit auf dem Festlande beobachtet sind. Von Oktober bis Januar sinkt das Thermometer in Wyk nie so tief wie in den anderen Orten, erst im Februar hat Berlin einmal und Wiesbaden zweimal einen kleinen Vortheil vor Wyk, während sich in den anderen Monaten die Minima öfter um 5° und sogar 10° zu Gunsten Wyks unterscheiden. Auf das Fehlen dieser extremen Kältegrade möchte ich besonders hinweisen, da vor allem dadurch der Winter an der Nordsee so angenehm und milde wird. Von viel geringerer Bedeutung sind die Temperaturmaxima, denn es ist für das Wohlbefinden total gleichgültig, ob vielleicht an einem Januartage als höchste Temperatur 3° oder 5,6° (90/91) oder auch 7,3° und 11,5° (89/90) gemessen wird. Daher ist der Nachtheil für Wyk, welcher sich bei Betrachtung der Temperaturmaxima ergiebt, nur ein scheinbarer und wird durch die erreichten geringen Kältegrade mehr als aufgehoben. Dieser Umstand dokumentiert sich deutlich in den mittleren Monatszahlen und erhellt am besten aus den Temperaturkurven. Diese, welche ja nur eine Ergänzung und eine Art Uebersetzung der entsprechenden Zahlen

[1]) Glax, Lehrbuch der Balneotherapie 1900. Bd. 2. S. 560.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fig. 69.

Winter 1889/90 nach dem fünftägigen Temperaturmittel.

Absolutes Minimum im März: Wyk —8,7°, Wiesbaden —9,9°, Berlin —12,9°.

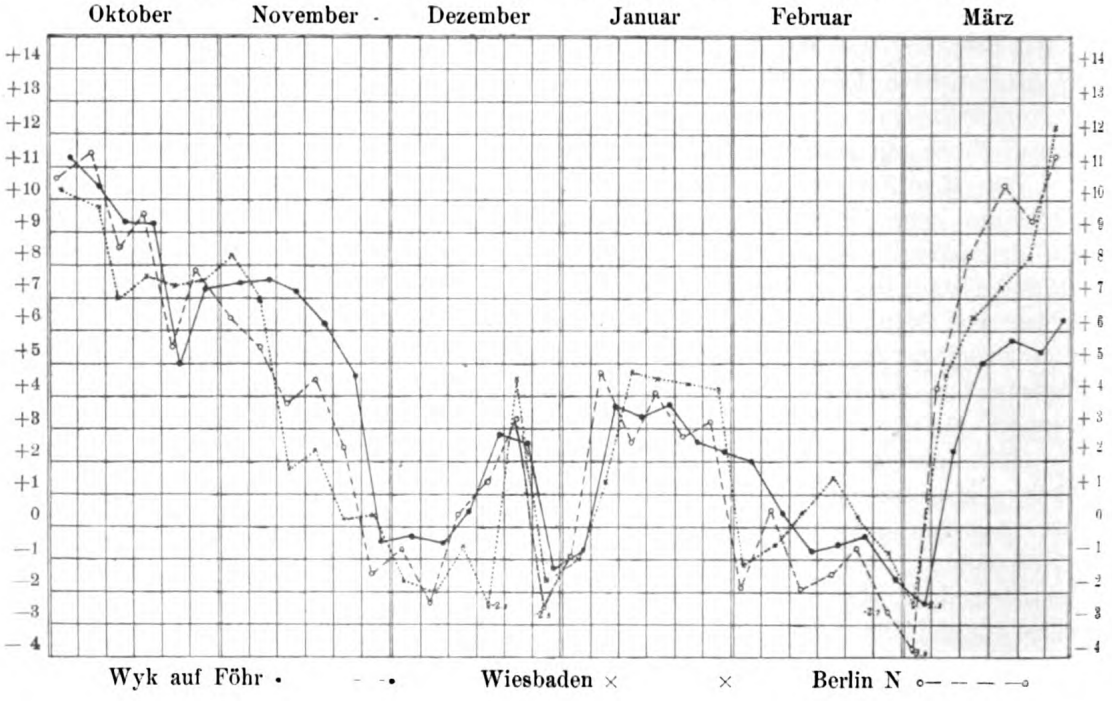
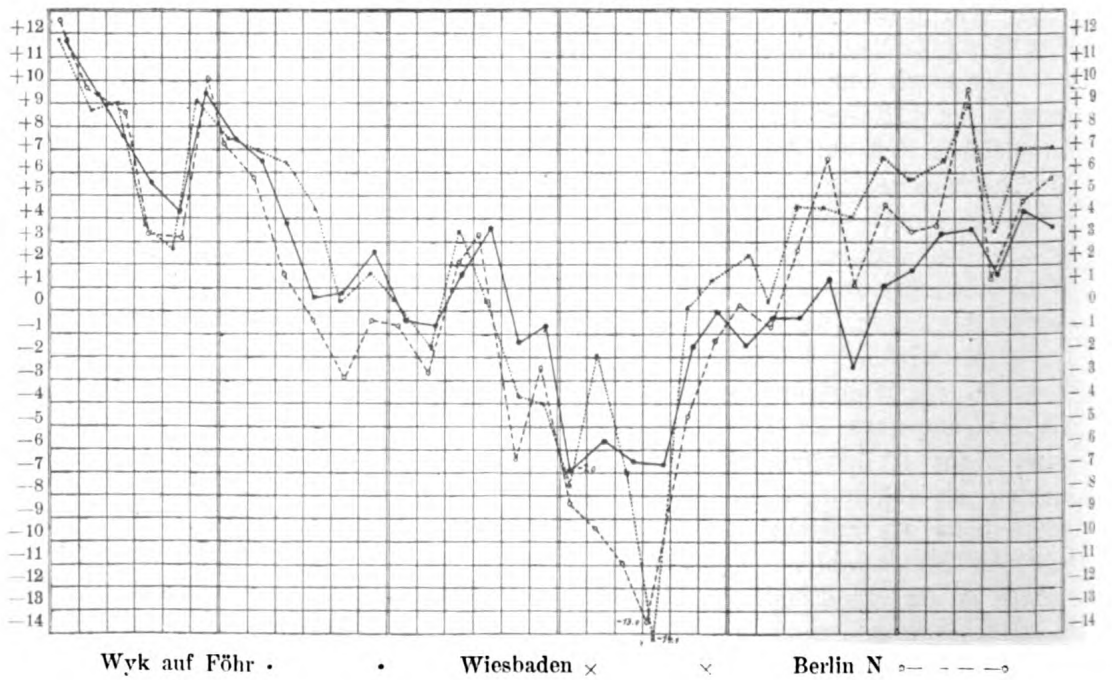


Fig. 70.

Winter 1892/93 nach dem fünftägigen Temperaturmittel.

Absolutes Minimum im Januar: Wyk —15,4°, Wiesbaden —18,9°, Berlin —23,1°.



Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Tabelle sind, und die Tabelle selbst lassen ein ganz bestimmtes konstantes Verhältniss der Temperaturen der einzelnen Monate erkennen.

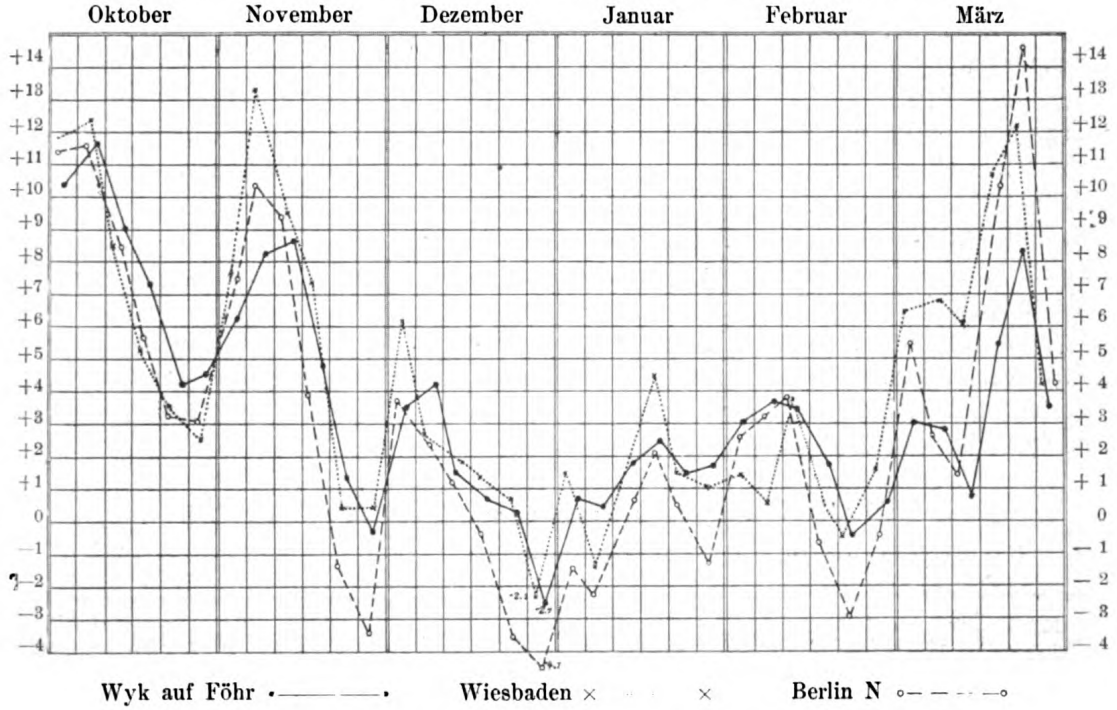
Der Oktober ist für Wyk stets ein warmer Monat und kann ohne Bedenken mit den Sommermonaten gleichgestellt werden.

Ich möchte an dieser Stelle hervorheben, dass der Herbst infolge der besonders klaren Luft und durch das wunderbare Farbenspiel des Meeres die Sommermonate an Schönheit bei weitem übertrifft.

Fig. 71.

Winter 1895/96 nach dem fünftägigen Temperaturmittel.

Absolutes Minimum im Dezember: Wyk —5,0°, Wiesbaden —11,7°, Berlin —12,2°.



Im November macht sich schon überall die winterliche Abkühlung bemerkbar. Trotzdem bleibt es in Wyk noch ziemlich warm, und seine Temperatur übertrifft die von Berlin fast ausnahmslos und die Temperatur von Wiesbaden sehr häufig an Höhe. Viel ausgesprochener und entschiedener wird die grössere Wärme auf den Inseln in den eigentlichen Wintermonaten. Sie haben in der grossen Wassermasse ein ausgedehntes Wärmereservoir, so dass Dezember und Januar in Wyk bedeutend wärmer sind als in Wiesbaden und Berlin. Im Februar sind die Verhältnisse wieder ähnlich wie im November, die mittleren Temperaturen gleichen denen von Wiesbaden. Im März beginnt dort schon der Frühling mit milden warmen Tagen. Das Meer aber erwärmt sich langsam, so dass es auf den Inseln später Frühling wird als auf dem Kontinent.

Der Winter fängt also auf den Nordseeinseln spät an und ist dann milder als in Wiesbaden und bedeutend wärmer als in Berlin. Aber auf diesen warmen Winter folgt ein später, kühler Frühling. Hieraus ergiebt sich für die Benutzung zu Winterkuren die Regel, die Ueberwinterung im Herbst anfangen zu lassen und sie spätestens im März zu beendigen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es bleibt mir noch übrig, die in der Tabelle enthaltenen Zahlen von Husum mit denen von Wyk zu vergleichen. Das absolute Minimum ist dort schon ganz erheblich niedriger als auf der nahegelegenen Insel, das absolute Maximum ist aber erst im März höher als in Wyk. Die Mittelzahlen erreichen daher fast ohne Ausnahme in Wyk eine grössere Höhe als in der gegenüberliegenden Küstenstadt, während Husum seinerseits im Durchschnitt wärmer erscheint als Berlin mit seinem Binnenklima. Das Meer, das im Sommer wie im Winter die Temperaturextreme ausgleicht und das Inselklima zu einem so gemässigten macht, kann eben diese Wirkungen bei den Küstenorten nur zum Theil ausüben. Hierdurch wird das klimatische Uebergewicht der Inselbäder den Küstenbädern gegenüber bewiesen, mögen sie an der Nord- oder Ostsee gelegen sein.

Ich habe bisher nur von den Temperaturextremen und den mittleren Monatstemperaturen gesprochen. Sehr wichtig für die Beurtheilung eines Klimas ist aber noch die Veränderlichkeit der Temperatur innerhalb eines Tages und von einem Tage zum anderen. Ein gleichmässiges, wenig veränderliches Klima wird stets als viel angenehmer empfunden als ein ungleichmässiges, stark veränderliches Klima. Selbst bedeutende Kältegrade werden ohne Störungen des Wohlbefindens auch von Kranken und Schwachen ertragen, wenn sie allmählich entstanden sind, und nichts macht ein Klima unangenehmer als häufige und grosse Temperatursprünge. Die Veränderlichkeit der Temperatur von einem Tage zum anderen habe ich nach den für das Königl. Preussische Meteorologische Institut von dem hiesigen Beobachter desselben, Herrn Badedirektor G. Weigelt gemachten und mir gütigst zur Verfügung gestellten Aufzeichnungen für die Jahre 1896 bis einschliesslich 1901 berechnet und in der folgenden kleinen Tabelle zusammengestellt.

Tabelle II. Temperaturveränderung in Wyk auf Föhr.

Die Temperatur änderte sich von einem Tag zum andern:

im Jahre	um mindestens	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
1896	2°	3mal	8mal	6mal	4mal	2mal	6mal	14mal	3mal	4mal	3mal	5mal	6mal
	4°	2mal	—	1mal	—	2mal	1mal	2mal	—	—	—	1mal	—
	6°	—	—	—	—	—	1mal	—	—	—	—	1mal	—
1897	2°	6mal	7mal	5mal	5mal	10mal	9mal	3mal	6mal	6mal	7mal	9mal	8mal
	4°	—	—	—	1mal	2mal	3mal	—	—	1mal	—	4mal	—
	6°	—	—	—	—	—	1mal	—	—	—	—	—	—
1898	2°	6mal	4mal	4mal	5mal	8mal	8mal	5mal	10mal	10mal	1mal	8mal	11mal
	4°	—	—	1mal	—	1mal	1mal	1mal	2mal	1mal	1mal	1mal	1mal
	6°	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1899	2°	5mal	10mal	9mal	8mal	7mal	8mal	4mal	2mal	3mal	8mal	6mal	10mal
	4°	4mal	1mal	3mal	—	1mal	1mal	1mal	—	—	1mal	—	3mal
	6°	—	1mal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1mal
1900	2°	10mal	8mal	4mal	5mal	13mal	6mal	7mal	6mal	5mal	4mal	5mal	5mal
	4°	0mal	1mal	0mal	—	1mal	2mal	1mal	1mal	1mal	1mal	—	1mal
	6°	1mal	—	—	—	1mal	1mal	—	—	—	—	—	1mal
1901	2°	12mal	11mal	4mal	10mal	7mal	6mal	5mal	1mal	1mal	0mal	12mal	8mal
	4°	2mal	—	—	—	1mal	—	2mal	—	—	2mal	1mal	3mal
	6°	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1mal	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Diese Zahlen beweisen, dass genau, wie es vom Seeklima im Sommer gerühmt wird, die Temperatur auch im Winter eine grosse Beständigkeit hat und nennenswerthe Temperatursprünge zu den grössten Seltenheiten gehören.

Die Differenz der Temperaturextreme eines Tages ist hier in Wyk im Herbst und Winter noch viel niedriger als in den Sommermonaten, wie mir ebenfalls die Durchsicht der oben genannten Aufzeichnungen ergeben hat. Es dürfte aber unnöthig sein, auch hierfür die genauen Zahlenangaben zu machen, da diese Erscheinung vollkommen mit dem von van Bebber[1]) folgendermaassen formulierten allgemeinen Gesetz übereinstimmt: »Die Grösse der Temperaturunterschiede der wärmsten und kältesten Tagesstunden (Amplitude) wächst mit zunehmender Tageslänge«, ist also in den kurzen Wintertagen am geringsten. Es kommt hier garnicht selten vor, dass die Amplitude im Winter nur 1—2° beträgt, und niemals ist sie so gross, dass sich abends eine fühlbare Abkühlung bemerkbar macht. Daher können die Wintergäste auch nach Sonnenuntergang noch Spaziergänge im Freien machen, ohne irgendwie unter der Kälte zu leiden. Diese grosse Gleichmässigkeit der Temperatur kann als ein bedeutender Vorzug des Inselklimas betrachtet werden.

Wenn wir nun Kranke in diesem relativ warmen, überaus gleichmässigen Klima überwintern lassen wollen, müssen wir auch wissen, ob die Wind- und Regenverhältnisse ihnen den Aufenthalt im Freien gestatten.

An der Nordsee ist die Luft niemals ruhig, ein mehr oder weniger heftiger Wind weht vielmehr fast ununterbrochen und ist als eine der Ursachen zu betrachten, denen man die Heilerfolge des Nordseeklimas zuschreiben muss. Der Neuankömmling ist zu Anfang gegen die beständige Luftbewegung empfindlich, gewöhnt sich aber in zwei bis drei Tagen an den Wind und empfindet ihn dann als anregend und wohlthuend. »Es ist eine ganz gewöhnliche Erscheinung in Nordseebädern, die Reisegefährten, welche bei der Hinfahrt auf dem Schiff sich noch die Ohren vermummten, nach einigen Tagen in einfacher leichter Kleidung am Strande bei gleicher Windstärke spazieren gehen zu sehen«, sagt Hiller[2]).

Was hier vom Sommer gesagt ist, gilt ohne Einschränkung auch vom Winter, da die durchschnittliche Windstärke wenigstens für Wyk in den Wintermonaten nur ganz unbedeutend höher ist, als in den Sommermonaten. Ein Wind von derselben Windstärke wirkt aber auf den Organismus ganz verschieden, je nach der Richtung, aus welcher er kommt. Die West- und Südwestwinde, die meistens feucht sind, gelten als weich und milde, während die im allgemeinen trocknen Ost- und Nordwinde als hart und rauh erscheinen.

Wenn man nun die vier Himmelsrichtungen und die vier Hauptnebenrichtungen durch acht von einem Punkte ausgehende Linien darstellt, so dass die entstehenden Winkel sämmtlich die Grösse eines halben rechten haben, kann man durch die Länge dieser Linien die Häufigkeit der aus den betreffenden Richtungen wehenden Winde leicht und übersichtlich angeben.

Herr Badedirektor Weigelt hat für die zehn Jahre von 1891—1900 die mittlere Windvertheilung für die einzelnen Monate berechnet und auf die beschriebene Art dargestellt. Ich bin in der angenehmen Lage, diese bisher nicht veröffentlichten Daten hier wiedergeben zu können, beschränke mich aber hierin, dem Zwecke meiner Arbeit entsprechend, auf die Herbst- und Wintermonate.

---

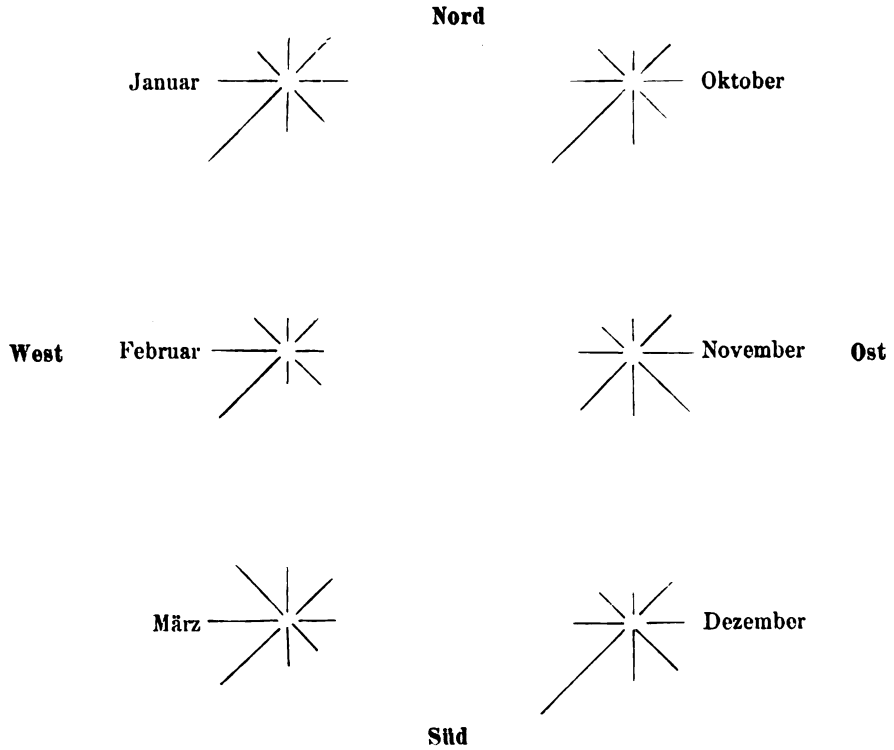
[1]) van Bebber, Hygienische Meteorologie. Stuttgart 1900. S. 79.

[2]) Hiller, l. c. S. 351.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Während des ganzen Winters überwiegen die Südwest- und Westwinde, während die harten und scharfen Ostwinde ungemein selten sind. Einzig im November stehen die Südwestwinde an zweiter Stelle. Aber auch in diesem Monat werden sie nicht von den Ost-, sondern den doch etwas gemilderten Südostwinden in der Häufigkeit übertroffen. — Durch seine geographische Lage ist Wyk gegen den direkten Anprall der westlichen und südwestlichen Winde geschützt, so dass diese schon an und für sich milden Winde hier ganz besonders angenehm wirken.

Fig. 72.



Windvertheilung in Wyk auf Föhr nach dem zehnjährigen Durchschnitt 1891—1900.

In der nächsten Nähe des Strandes finden sich in Wyk auch genügend Stellen, an denen der Fremde bei mässigem Ostwind gut geschützt promenieren kann. Bei der dominierenden Stellung der südwestlichen Winde können daher die wenigen Tage mit heftigem Ostwind absolut nicht ins Gewicht fallen, wenn man die Möglichkeit der Ueberwinterung abwägt. Es kann sich gewiss in ganz seltenen Fällen ereignen, dass der Wintergast durch einen Oststurm auf einen Tag ans Zimmer gefesselt wird, aber die Zahl dieser Tage während des ganzen Winters ist so klein und unbedeutend, dass sie auf den Erfolg der Kur oder das Wohlbefinden des Fremden völlig ohne Einfluss bleiben.

Die Winde aus Südwesten und Westen verdanken ihre Weichheit und Milde zum grössten Theil der bedeutenden Feuchtigkeit, welche sie mit sich führen. Daher regnet es auch im Winter häufiger an der Nordsee als im Sommer, wiewohl die Niederschlagsmengen immer noch mittlere bleiben. Der Regen dauert aber meistens nur kurze Zeit, und sofort, nachdem es zu regnen aufgehört hat, kann wieder heller

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sonnenschein sein. Den Aufenthalt im Freien beeinträchtigt der Regen fast garnicht, da man mit geeigneter Kleidung trotz Regen spazieren gehen kann. Sehr viele rühmen, dass gerade während und nach dem Regen die Luft überraschend weich und angenehm ist. Beneke erwähnt in seinem Bericht über die erste Ueberwinterung, dass seine Patienten auch an Tagen mit starkem Regen im Freien promenieren.

Nachdem ich nun das Klima der Nordseeinseln im Herbst und Winter näher betrachtet habe, möge es mir gestattet sein, das Resultat meiner Betrachtungen kurz zusammen zu fassen.

1. Der Herbst ist die schönste Jahreszeit auf den Nordseeinseln, der Oktober ist ein besonders warmer Monat.
2. Der Winter ist nach der Höhe der Temperatur milder als in Wiesbaden und wärmer als in Berlin.
3. Der März ist verhältnissmässig kalt, der Frühling kommt spät.
4. Die Temperatur ist überaus gleichmässig, Temperatursprünge gehören zu den grössten Seltenheiten.
5. Die mittlere Windstärke ist im Winter wenig grösser als im Sommer.
6. Die milden Südwest- und Westwinde sind die herrschenden Winde.
7. Der Regen dauert meistens nur kurze Zeit und hindert fast nie den Aufenthalt im Freien.

Die Höhe der Temperatur und ihr Verlauf, die Art des Windes und die Form der Niederschläge, alle diese klimatischen Faktoren machen den Winter an der Nordsee angenehm und milde. Es kann unter diesen Umständen keinem Zweifel unterliegen, dass die Patienten vom Ende des Sommers bis Ende Februar sich sehr viel im Freien aufhalten und dem heilenden Einfluss der Seeluft und des Seeklimas aussetzen können. Damit dürfte die therapeutische Verwendbarkeit des Klimas der Nordseeinseln im Herbst und Winter bewiesen und das Vorurtheil gegen die »kalte Nordsee« als völlig unbegründet dargethan sein. Wir haben also keinen Grund, den reichen Schatz an heilenden Kräften, welche das Nordseeklima enthält, im Winter brach liegen zu lassen, und können mit der sicheren Erwartung eines guten Erfolges geeignete Kranke auf Nordseeinseln überwintern lassen. Natürlich muss man bei der Auswahl der Kranken auf die besonderen Eigenthümlichkeiten des Klimas bedacht sein. Der Kräftezustand der Patienten muss auf alle Fälle das Unternehmen von Spaziergängen gestatten, sie müssen auch den Wärmeverlust ertragen können, der beim Aufenthalt in der bewegten Seeluft unvermeidlich ist.

Trotz dieser Beschränkung bleibt noch eine Menge von Leidenden übrig, denen eine Ueberwinterung an der Nordsee Heilung bringen kann. Die Patienten von Beneke waren zum allergrössten Theil Tuberkulöse, und erst vor kurzer Zeit empfahl ein angesehener und bekannter Berliner Kliniker mit warmen Worten das Nordseeklima bei der Behandlung Tuberkulöser. Ich kann es mir nicht versagen, diesen Ausspruch von Prof. Litten hier zu citieren, den er bei Gelegenheit einer Diskussion über Tuberkulose im Verein für innere Medicin in Berlin gethan hat[1]): ». . . . . Der Vortragende hat . . . bei den Vorschlägen, die er gemacht hat, eines Heilfaktors keine Erwähnung gethan: der Seeluft und des Aufenthaltes in derselben. Er hat . . . gerathen, die Heilstätten für die Phthisiker vorzugsweise in die Nähe

[1]) Vereinsbeilage No. 20 der Deutschen medicinischen Wochenschrift vom 27. Juli 1901.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der grossen Städte zu verlegen, während ich es für sehr zweckmässig halten würde, ein so erprobtes und allgemein annerkanntes Heilmittel für Lungenkrankheiten, wie es gerade die Seeluft ist, in vollstem Maasse für die Tuberkulösen auszunützen und die Heilstätten in möglichst grossem Umfange an die Seeküsten zu verlegen, wie das ja auch in einer Reihe von Fällen geschehen ist. Die friesischen Inseln, die nur zum geringen Theil solche Anstalten besitzen, würden sich für derartige Einrichtungen ganz besonders eignen; ich selbst habe mehrere Jahre hintereinander Gelegenheit gehabt, die glänzenden Heilerfolge der Heilstätte in Westerland auf Sylt zu kontrollieren, und ich darf wohl sagen, dass es überraschende Erfolge waren, die dort lediglich durch den Aufenthalt in der Seeluft produziert worden sind.«

Ich brauche kein Wort darüber zu verlieren, wie wichtig Winterkuren gerade bei der Tuberkulose sind, möchte aber hier noch besonders betonen, dass es sich nur um das Anfangsstadium der Krankheit handeln kann. Fiebernde Tuberkulöse gehören im Winter so wenig wie im Sommer an die Nordsee. Aber in der Rekonvalecenz und zur Nachkur nach anderen fieberhaften Krankheiten werden sich die Winterkuren an der Nordsee vorzüglich empfehlen, wenn gleichzeitig die Prophylaxe vor der Tuberkulose ins Auge gefasst werden muss. Gerade zur Verhütung der Tuberkulose sehe ich die Winterkuren als besonders werthvoll an. Wenn ein Kranker im Herbst eine Pleuritis überstanden hat oder sich bei einem Kinde im Anschluss an Masern eine schwere Bronchialaffektion entwickelt, sollen diese den Winter über den Schädlichkeiten der Stadtluft ausgesetzt werden und dann erst an die See gehen? Wird der Erfolg nicht viel grösser und nachhaltiger sein, wenn der Patient den Winter in der reinen, staub- und bakterienfreien Seeluft verlebt?

Ich will diese Beispiele nicht häufen, sondern nur noch hinzufügen, dass dieselben Indikationen, welche für den Gebrauch des Seeklimas im Sommer gelten, mit geringen Modifikationen auch im Winter maassgebend sind. Je sorgfältiger die Auswahl der Kranken nach den vorhin angeführten Grundsätzen geschieht, desto günstiger werden die Resultate der Winterkuren sein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III.

Zur Kenntniss der Temperaturschwankungen bei Lungenschwindsucht während der Heilstättenbehandlung.[1])

Mittheilung aus dem Königin Elisabeth-Sanatorium bei Budapest.

Von

Dr. D. Kuthy,

Privatdozent, dirig. Chefarzt.

Die intermittierende Fieberkurve des Tuberkulösen erweckt in dem Beobachter unwillkürlich Interesse für die täglichen Schwankungen der Temperatur desselben. Es ist bekannt, dass die Differenz zwischen Minimal- und Maximaltemperatur an ein und demselben Tage beim gesunden Menschen ungefähr 1° C beträgt. Somit wird durch diese Ziffer die Tagesschwankung der Körpertemperatur beim normalen Organismus gegeben. In der Klimatologie hat man viel mit Schwankungen der Luftwärme zu thun, und dort wird diese Spielweite der täglichen, monatlichen etc. Wärmegradwerthe »Amplitude« genannt. Wir können diese Bezeichnung wohl auf den Schauplatz der klinischen Beobachtung übertragen, und mit der »Amplitude« die tägliche Temperaturschwankung des lebenden Organismus bezeichnen.

Wie bekannt, überschreitet bei kontinuirlichem Fieber die Amplitude 1° C nicht, dagegen ist sie bei Febris remittens schon beträchtlicher, ohne dass jedoch die untersten Temperaturwerthe die Norm erreichen würden, während bei der Febris intermittens par excellence die Eigenschaft besteht, dass bedeutende Tagesschwankungen der Körperwärme sich zeigen, d. h. grosse Amplituden vorkommen, mit der Rückkehr der Temperaturkurve in gewissen Tageszeiten zur Norm. Das Fieber der Lungenschwindsucht zeigt, wie wir wissen, meistens diesen Charakter, und die hohen Amplitudewerthe der Phthisiker werden dadurch noch vergrössert, dass die zumeist auf die Morgenstunden fallende Intermission oft subnormale Tiefen erreichen kann.

Wir haben bei denjenigen Kranken, welche in die »Königin Elisabeth-Heilstätte« bei Budapest mit Fieber aufgenommen wurden, nicht selten hohe Amplituden beobachtet. In den fünf Fällen, deren Temperaturtabelle zuerst vorgezeigt wird, war die tägliche Temperaturschwankung 1,6—2,3—2,7—2,8 und 3,2° C, nach der Reihe mit einem Maximum von 38,1 — 38,0 — 38,7 — 39,4 und 38,4° C, und mit einem Minimum von 36,5—35,7—36,0—36,6 und 35,2° C (sublinguale Messungsresultate). Als das Fieber nachlässt, die täglichen Maxima niedrigere Werthe erlangen, wird auch die Amplitude kleiner, da die obere Grenze des täglichen Temperaturganges

[1]) Vortrag in der Tuberkulosesektion des Königl. ung. Aerztevereins zu Budapest am 12. März 1902. (Vorsitzender: Prof. Friedrich v. Korányi).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sich zur unteren nähert. Wenn wir aber die Temperaturkurve aufmerksam betrachten, so wird es bald ersichtlich, dass die Amplitude sich oft auch durch das Steigen der Minima verkleinert. Von den erwähnten fünf Fällen sind drei gleich solche, wo das Sinken der täglichen Maxima durch das gleichzeitige Erscheinen höherer Minima begleitet war. Bei einem derselben (17 Jahre alter Mann, II. Stad.) betrug das absolute Maximum in den ersten 12 Tagen des Anstaltsaufenthalts 38,3° C, das absolute Minimum 35,4° C. Von dem 13. bis zum 21. Tage zeigten sich nie mehr höhere Werthe als 37,8° C und nicht niedrigere als 36,8° C. Wir sehen also, dass indem die schwach febrile Temperatur bei dem Manne sich zur Schwelle des 37° C mit 0,5° C näherte, kam das Minimum zu derselben mit 1,4° C näher. In einem zweiten Fall (43 Jahre alter Mann, I. Stad.) war in den ersten Zeiten das absolute Maximum 38,7° C, die niedrigste Temperatur 35,5° C; im zweiten Zeitraume seines Anstaltaufenthaltes war die höchste Körperwärme 37,8° C, die niedrigste 35,8° C gewesen. In einem dritten Falle (20 Jahre alter Mann, I. Stad.) fanden wir bei 38,8° C absolutes Maximum, 35,1° C als absolutes Minimum, und während die höchste Temperaturziffer sich mit 0,5° C erniedrigte (38,3° C), stieg das absolute Minimum bis 36,0° C, d. h. um 0,9° C.

Kommt eine Exacerbation des Fiebers vor, so zeigen sich oft, wie es eben auch der letzterwähnte Fall demonstrierte, wieder subnormale Minima, ohne dass der Kranke einen bemerkbaren Nachtschweiss gehabt hätte. Der betreffende 20jährige Jüngling zeigte in der fünften Woche seines Heilstättenaufenthaltes von neuem einen etwas erhöhten Temperaturgang: das absolute Maximum betrug 38,6° C, und das absolute Minimum sank in demselhen Zeitraume bis 35,7° C, d. h. die Amplitude des Kranken hatte eine Zunahme nach beiden Richtungen hin erlitten. Im Gegentheil: je mehr der Kranke stufenweise afebril wird, umso deutlicher tritt die Verminderung seiner Amplitude zum Vorschein. Was dann noch interessanter gewesen ist und mir als eine neue Beobachtung galt, war folgendes: während der schon völlig fieberlosen Zeit fand noch eine weitere Abnahme der täglichen Temperaturschwankung statt, und es zeigten sich beim Heilstättenleben subnormale, ja sogar weniger als die Hälfte des Normalen betragende Amplituden (0,4—0,3—0,2° C), wie es die vorgeführten Tabellen demonstrieren. Derjenige Kranke, welcher am 28. Dezember 1901 eine Temperaturschwankung von 1,6° C hatte (36,5—38,1° C), liess am 16. Januar 1902 nur 0,4° C (36,3—36,7° C), am 21. Januar 0,3° C (36,5—36,8° C) Amplitude beobachten. Jener 43 Jahre alter Mann, der am 19. Dezember 2,7° C Temperaturschwankung zeigte, vollführte seine Messungen am 4., 5. und 6. Februar stets gleichmässig mit einer Amplitude von 0,6° C. Diese auffallende Verkleinerung des täglichen Temperaturschwankens wird durch einen Blick an die Minimal-Maximal-Tabelle sofort ersichtlich; noch instruktiver ist aber diejenige graphische Abbildung der Verhältnisse, wenn wir einerseits die absoluten, andererseits die durchschnittlichen Minima und Maxima der betreffenden Zeiträume der Anstaltsbehandlung an der Fiebertabelle mit geraden Linien von zwei verschiedenen Farben verbinden. Die Konvergenz der Striche gewährt uns eine auffallende Uebersicht über das Minderwerden der täglichen Temperaturschwankung während des Heilstättenlebens.

Wenn wir nun die Beobachtung weiter führen, so erfahren wir, dass die Amplitude der subfebril ankommenden Kranken sich mit der Zeit auch ziemlich stark verkleinert, hier später oft ausschliesslich durch das Steigen der Minima. Ein

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

28 Jahre alter Patient (III. Stad.) zeigte im ersten Monat seines Hierverweilens 37,8° C als das höchste Maximum und 36,0° C als die niedrigste Temperatur, somit eine absolute maximale Amplitude von 1,8° C. Für den zweiten Monat sind die betreffenden Zahlen: 37,5—36,2 = 1,3° C, im dritten Monat: 37,4—36,4 = 1,0° C. Die durchschnittliche Amplitude war im letzten Monat nur mehr 0,7° C, und die detaillierte Besichtigung der Fiebertabellen lässt erkennen, dass der Patient in den letzten Wochen seiner Anstaltsbehandlung an manchen Tagen nicht mehr als 0,5° C Temperaturschwankung hatte. Der Durchschnitt der täglichen Maxima ist bei demselben binnen zwei Monaten auf einer Höhe geblieben (37,2° C), dagegen hat sich der Mittelwerth der Minima von 36,3° C bis 36,5° C gesteigert.

Jedoch verdienen die Beobachtungen, welche an schon von Anfang völlig fieberlosen Kranken gemacht werden können, das meiste Interesse. In allen Stadien der Lungentuberkulose kommen absolut afebrile Patienten zur Beobachtung, deren Temperaturschwankungen dennoch unregelmässig gross sind. Die Temperaturkurve zeigt einen ausgesprochen intermittierenden Charakter, wobei aber sämmtliche Oscillationen der Körperwärme unter 37,5° C verlaufen, welche Schwelle auch durch die absoluten Maxima nicht überschritten wird. Solche Fälle — in ihrer klassischen Form — haben wir in den ersten vier Monaten der Thätigkeit unserer Anstalt zwei gesehen. Der eine Fall betraf ein 22jähriges Mädchen (III. Stad.), der andere einen 20jährigen Jüngling (I. Stad.).

In beiden Fällen konnten wir mittels der geordneten, ruhigen Lebensweise und der beigefügten Behandlung erreichen, dass die hypernormale Amplitude sich verminderte und später auf subnormal kleine Werthe sank. Die erwähnte Patientin wurde am 4. Januar 1902 versuchsweise aufgenommen mit einer ausgebreiteten Infiltration an der linken und mit einer ziemlich grossen Dämpfung an der rechten Seite. In den ersten neun Tagen war das absolute Maximum 37,5° C, das absolute Minimum 35,1° C, im Durchschnitte ergaben die Maxima 37,2° C, die Minima 35,4° C. Im Zeitraume zwischen dem 10. und 22. Tage war das absolute Maximum 37,3° C, das absolute Minimum aber schon 35,8° C; durchschnittliches Maximum 37,2° C, durchschnittliches Minimum 36,2° C. Somit betrug die durchschnittliche Amplitude in den ersten neun Tagen der Heilstättenbehandlung **1,8**° C, von dem 10.—22. Tage nur mehr **1**° C. In der vierten Woche des Anstaltsaufenthalts verkleinerte sich die Amplitude noch mehr und zwar durch die Annäherung der Minima zur Schwelle des 37° C. In dieser Zeit war das durchschnittliche Maximum 37,2° C, das durchschnittliche Minimum 36,6° C, die Amplitude also im Mittel **0,6**° C, beinahe die Hälfte des Normalen. Während also der Temperaturgang der Patientin in den ersten Zeiten sozusagen eine »febris hectica subnormalis« vorgespielt hat, nahm derselbe schon zu Ende des ersten Monats der Behandlung einen mit ganz kleinen Schwankungen um 37,0° C oscillierenden Charakter an. Der zweite Fall war ganz analog. In einer weiteren Serie von Temperaturtabellen, welche wir der geehrten Versammlung vorzuführen im stande sind, ist die ähnliche, wenn auch nicht so äusserst augenfällige Veränderung des Temperaturganges ersichtlich.

Im allgemeinen kommt eine Verminderung der Amplitude unter die Norm während der Heilstättenbehandlung sehr oft zum Vorschein, ja es giebt Fälle, wo wir gleich von Anfang an eine ganz kleine Tagestemperaturschwankung wahrnehmen, und letztere haben meistens eine gute Prognose, während der zweiterwähnte klassische Fall (20jährige Jüngling) der fieberlosen grossen Amplitude nebst ganz geringem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Lungenbefunde eine ziemlich protrahierte Besserung zeigte und auch während fünfmonatlicher Anstaltsbehandlung nicht »emporblühen« wollte. — Ein Fall von denjenigen, welche gleich ab ovo kleine Amplituden hatten, liess trotz interkurrenter Magenbeschwerden in $2^1/_2$ Monaten 6,2 kg Zunahme erkennen, ein anderer hatte in $2^1/_2$ Monaten, ein dritter binnen 9 Wochen die stattliche Körpergewichtszunahme von 11 kg erreicht.

Wir halten somit die Verminderung der Amplitude für eine günstige Erscheinung, nicht nur deswegen, weil dieselbe anfangs gleichzeitig das Fieberloswerden der Kranken bedeutet, sondern auch an und für sich als ein erwünschtes Phänomen. Je mehr es uns gelingt, die tägliche Temperaturschwankung einzuschränken, umsomehr sind wir mit dem Erfolge unserer Behandlung zufriedengestellt. Wir kämpfen nicht nur gegen das auffallendste Symptom des Fiebers, gegen die erhöhten Temperaturen. solange sie da sind, sondern auch, wenn das Fieber schon verschwunden ist, gegen die hypernormalen Tagesschwankungen der Körperwärme, weil wir erfahren haben, dass die Verminderung der Amplitude in der Mehrzahl der Fälle auch mit anderen Besserungserscheinungen einhergeht.

Derjenige 20jährige männliche Patient, welcher am 30. Dezember 1901 noch eine Amplitude von 1,6° C zeigte, offenbarte von seiner Aufnahme (14. November) bis zu dem erwähnten Termin nur eine mässige Besserung. Obwohl er an Körpergewicht im allgemeinen zugenommen hatte, zeigte die Gewichtskurve doch auch ein nicht unbedeutendes Schwanken; der Appetit hat sich gebessert, doch die Nachtschweisse blieben nicht ganz aus; zeitweise störten auch arge Hustenanfälle die Euphorie des Kranken. Bis zu dem 20. Januar 1902 war die Amplitude auf 0,5° C gesunken, und der Patient zeigte nunmehr eine ungestörte Zunahme an Gewicht, der Nachtschweiss blieb aus, Allgemeingefühl und Kräftezustand besserten sich; und als der Jüngling am 10. Februar die Anstalt mit konstant kleinen Amplituden und einem Plus von 6,5 kg an Gewicht verliess, konnten wir die Aufzeichnung in die Krankengeschichte einführen, dass sich in den letzten drei Wochen auch das Husten stark vermindert hat. — Bei einem anderen Patienten, ein Jüngling mit 17 Jahren, im zweiten Stadium der Krankheit, war nur dann erst Gewichtszunahme vorhanden, als seine ursprünglich im Durchschnitt 1,6° C grosse Amplitude auf 0,7° C gesunken ist; gleichzeitig besserten sich Appetit und Kräftezustand, die Menge des Auswurfs wurde geringer, Dyspnoë zeigte sich nicht mehr. — Ein 40 Jahre alter Sicherheitsbeamter ist mit einer Infiltration an der Supra- und Infraklavikulargegend, mit konsonierendem Rasseln und mit einem Fieber von über 39° C aufgenommen worden. Am dritten Tage war er bereits afebril und hatte normale (ca. 1° C) Tagesschwankungen; vom sechsten Tage seines Anstaltslebens kamen schon 0,5° C Amplituden vor, und die Zeichen der allgemeinen Besserung blieben auch nicht aus. Die Gewichtszunahme betrug in der ersten Woche 1,2 kg, in der zweiten 2,5 kg (bis die vorliegende Arbeit zur Uebersetzung in das Deutsche gelang, hatte der betreffende Patient binnen neun Wochen 16,2 kg zugenommen). — Ein 20jähriger Setzer ist uns mit rechtseitiger Spitzenaffektion zugekommen. Er hatte in den ersten zwei Wochen, wo seine Amplitude im Mittel 2,0° C gewesen ist, nur 0,8 kg Zunahme; während der dritten und vierten Woche sank die Amplitude auf 1,2° C, und das neuerrungene Plus an Körpergewicht betrug 2,5 kg. Die fünfte und sechste Woche seines Anstaltsaufenthaltes brachte wieder grössere Temperaturschwankungen (1,6° C im Durchschnitt), in dieser Periode nahm der Kranke nicht zu, und erst dann zeigte die Gewichtskurve einen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bedeutenden Fortschritt von mehr als 4 kg, als in den späteren Wochen die durchschnittliche Amplitude sich bis 0,6° C stufenweise verminderte. Der Zustand des Patienten besserte sich gleich mit der ersten Abnahme seiner Amplituden. Bei der Aufnahme bestanden Nachtschweisse, hohe Pulszahl (stehend 128), viel Auswurf (tagsüber zwei bis drei grosse Dettweiler-Flaschen). Nach vier Wochen beträgt Pulsfrequenz (stehend) 100, Nachtschweisse wurden selten, Auswurf auf ein Drittel des ursprünglichen verringert, Appetit sehr gut, Allgemeingefühl gebessert, Kräftegefühl merklich gehoben.

Die vorgeführten Fälle sind deshalb nicht genügend beweiskräftig, weil bei diesen im Zeitraume der grossen Amplitude anfangs mehr oder weniger fieberhafte Temperaturbewegungen vorhanden waren (der Reihe nach: 37,8—37,7—39,2 [während zwei Tage] —38,0° C durchschnittliche Tagesmaxima). Völlig demonstrativ ist der Verlauf von jenen Fällen, wo die hohen Amplitudewerthe bei total afebrilem Zustande des Kranken zur Beobachtung gekommen sind.

Bei jener 22 Jahre alten Patientin, welche anfangs 1,8° C durchschnittliche Amplitude (Minima im Mittel 35,4° C) zeigte, traten schon Symptome der Besserung in den Vordergrund, als die stufenweise sich vermindernden Tagesschwankungen 1,0° C erreicht hatten. Bis die Amplitude auf 0,6° C gesunken ist, war bei der Kranken (schwerer Fall) 4,6 kg Körpergewichtszunahme zu konstatieren, der Appetit besserte sich in hohem Maasse, der Kräftezustand wurde gehoben, der Auswurf an Quantität geringer, die früher andauernde Athemnoth war nur mehr sporadisch vorhanden. Dieselbe Patientin besass in der siebenten Woche der Behandlung nur mehr eine Durchschnittsamplitude von 0,4° C, und sie erreichte in der neunten Woche ihres Anstaltsaufenthaltes eine Gewichtszunahme von 8 kg, obwohl bei der Aufnahme manche Bedenken laut wurden, ob die sanatorielle Therapie ihr noch Nutzen bringen wird.

Selbstredend wird die Amplitudengrösse bei febrilen Kranken durch Antipyreticis beeinflusst. Bei dem schon erwähnten 20jährigen Buchdrucker haben wir die durchschnittliche Höhe seiner Tagesmaxima anfangs mit Chinin, später mittels Pyramidondosen von 38° C auf 37,6° C herabgesetzt. Auf täglich zweimal 0,30 Pyramidon verminderte sich die 1,5° C hohe Amplitude schon am zweiten Tage auf 0,5° C, dadurch, dass das Maximum näher zu 37,0° C rücken musste; sofort aber als wir täglich nur einmal 0,30 Pyramidon reichten, kam gleich an dem ersten Tage der neuen Regime eine Tagesschwankung von 2,0° C zur Beobachtung, und auch die späteren gaben stets höhere Werthe. Nachdem die medikamentöse Therapie ausgesetzt wurde, vergrösserte sich die Amplitude durch verschieden intensive febrile Steigerungen zusehends, bis wir sodann dem Patienten absolute Bettruhe verordneten und ihn mit kleinen Unterbrechungen drei Wochen bei derselben verbleiben liessen. Im Bette bekam der Kranke morgens partielle kalte Abreibungen; später, nachdem nach Ablauf der dritten Woche das Bett gänzlich verlassen wurde, bestand die hydriatische Behandlung in ganzen Leintuchabreibungen mit kaltem Wasser (8—10° C). Mittels der die Körperbewegung reduzierenden Kurverordnung liess sich der Durchschnitt der Maxima auf 37,5° C, die der Amplituden auf 1,1° C herabsetzen. Das Verlassen des Bettes hatte dann für zwei Tage höhere Temperaturschwankungen zur Folge (Amplitude 1,5° C mit subfebrilem Temperaturgange), welche sich später bei den auf einem Trakte der Heilstätte beschränkten Bewegungen des Kranken langsam verkleinerten (1,3 — 1,2 — 1,0° C), wobei die Tagesmaxima (selbst-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

redend ohne Antipyreticis) 37,6° C nicht mehr überschritten. Eine interkurrente Hämoptyse fesselte den Kranken nochmals vier Tage lang zum Bette, in dieser Periode kamen Tagesschwankungen von 0,4—0,3—0,2° C zur Beobachtung; als der Patient nun diesmal das Bett verliess, zeigten sich nochmals grössere Amplitudewerthe (1,1 — 1,2 — 1,3° C), doch dieselben erreichten 1,5° C nicht mehr, und nach einer für drei Tage eigens deshalb wiederholten Bettruhe blieb die Tagesschwankung der Körperwärme dauernd klein, derart, dass sie bei dem steten Aufsein des Kranken (nur das Stiegensteigen wurde ihm verboten, Lift) bereits unter dem normalen Werthe geblieben ist (im Mittel 0,6° C).

Aehnlicherweise, jedoch viel rascher, schon am zweiten Tage der Bettruhe wurde das mässige Fieber behoben bei einem anderen Kranken (20 jähriger Jüngling), bei welchem während neun Tage fortgesetztem Bettliegen die anfangs 1,3—1,6° C grossen Amplitudewerthe auf 0,9—0,7—0,6—0,5—0,4—0,3° C gesunken sind und auch später beim Aufsein der Kranken (endlich auch mit Treppensteigen) nicht höhere Ziffern erreicht hatten. In der Periode der Bettruhe wurden hier ebenfalls partielle kalte Abreibungen angewendet.

Bei dem 40 Jahre alten Sicherheitsbeamten hatten Bettruhe und die öfters gewechselten kalten Stammumschläge das 39° C überragende Fieber schon am dritten Tage der Behandlung eingestellt. In der zweiten Hälfte des zehntägigen Bettliegens dominierten schon kleine Amplituden von 0,5° C. Als der Patient aufgestanden, hatte er am ersten Tage eine Temperaturschwankung von 1,6° C, am zweiten 0,8° C, am dritten 0,3° C, und die Amplitudewerthe blieben nunmehr stets die erwünschten subnormalen (kein Treppensteigen, Aufzuggebrauch). — In einem anderen Falle (43jähriger Mann) konnte die physische Ruhe (Bettruhe während zwölf Tage) die Temperaturschwankungen nur mit ungenügender Intensität einschränken. Als der Kranke das Bett verliess, zeigten sich von neuem 1,5° C und noch grössere Amplituden (Maxima 38—38,4° C). Wir verordneten nun abermals Bettruhe und ausserdem täglich über eine Woche — Herzkühlung. Auf diese Weise konnte man erreichen, dass die Amplitude gegen Ende der genannten Woche unter 1° C herabsank und die Maxima 37,6° C nicht mehr überschritten haben. — Bei der erwähnten 22 Jahre alten Patientin, welche die grossen Amplitudewerthe bei völlig afebrilem Temperaturgange zeigte, hatten wir zwar die Körperbewegungen eingeschränkt, doch keine Bettruhe verordnet, sondern wir liessen der morgens appliziertcn kalten Theilabreibung wochenlang stets Herzkühlung folgen. Wie wir gesehen haben, hat sich die Amplitude konsequent verkleinert, trotzdem wir später mit der subjektiven Besserung der Kranken der Körperbewegung immer mehr Platz geben konnten.

Es ist seit langem bekannt, dass die physische Ruhe das Erlöschen des Fiebers bei der Lungenschwindsucht befördert, in der vorliegenden Arbeit wollten wir auch nicht dies hervorheben, sondern die Aufmerksamkeit der klinischen Beobachtung auf die besondere Wichtigkeit der Temperaturschwankungen des Phthisikers auch bei völlig afebrilem Zustande hinlenken.

Nach unserer Auffassung kann die Thatsache, dass die Amplituden der Lungenkranken sich während der sanatoriellen Behandlung subnormal klein gestalten, als ein Dokument dafür dienen, dass es uns gelungen ist, den kranken Organismus in einem Stoffe sparenden Zustand zu versetzen.

Die normale Wärmeproduktion unseres Körpers, sowie die aller homoiothermen Organismen, richtet sich zu dem Zwecke der konstanten Aufrechterhaltung der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

normalen Temperatur ein und wird im allgemeinen durch die wechselnde Grösse des Wärmeverlustes beeinflusst. Der tagsüber thätige Mensch produziert aber während des Tages mehr Wärme als er ausgiebt, daher zeigt sich beim gesunden Individuum in den Abendstunden eine relativ erhöhte Temperatur, eine physiologische Temperatursteigerung, weshalb wir beim gesunden Menschen eine normale Amplitude von 1° C finden können. Diejenige Menge von Wärmekalorieen, welche der physiologischen Temperaturerhöhung der Abendstunden ungefähr entspricht, ist als eine Folge der tagsüber geleisteten physischen und psychischen Thätigkeit, d. h. ein Nebenprodukt der bei der Arbeit stattgehabten Energieumwandlung, aufzufassen. Während in dem Zustande des Wachseins am Tage die chemische Energie der Körpersubstanzen sich in geistige Arbeit und Bewegung umbildet, wird auch Wärme erzeugt. Ein Theil dieses Wärmeplus kann in der Form der normalen abendlichen Temperatursteigerung, noch instruktiver in der Form der normalen Amplituden beobachtet werden und als Indikator des Energieverbrauchs, d. h. Stoffekonsums seitens des Körpers an dem betreffenden Tage, dienen. Wir wissen aus den Beobachtungen Krieger's, dass, wer bei Tag schläft und bei Nacht arbeitet, bei dem auch der Temperaturgang der 24 Stunden völlig entgegensetzt ist, indem die Maxima sich morgens, die Minima sich abends zeigen.

In diesem Sinne halte ich die Verkleinerung der Amplitude des Lungenkranken im Laufe der Sanatorienbehandlung für sehr bedeutungsvoll. Wenn es uns gelingt, mit der vorgeschriebenen Lebensweise und Kurverordnung die tägliche Temperaturschwankung von 1° C auf die Hälfte oder noch mehr zu vermindern, so zeigt uns das ein wichtiges Resultat an. Es deutet darauf hin, dass der kranke Organismus, dessen Einnahmen wir durch unsere roborierende Kur zu erhöhen suchen, nunmehr in seinen Ausgaben sparsam wird, an chemischer Energie, welche in seinen Körpersubstanzen aufgespeichert liegt, weniger verbraucht, in einem Zustande der Stoffeapposition gelangen kann und so aus der Dekadenz, welche ihm theilweise die ätiologischen Momente, theilweise die Tuberkulose selbst, bereiteten, sich langsam retten wird.

Von diesem Standpunkte aus beobachteten wir eingehend die Tagestemperaturschwankungen unserer sämmtlichen Kranken, und aus diesem Grunde trachten wir stets die Amplitude, auch bei ganz Fieberlosen, möglichst zu verkleinern.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kritische Umschau.

Zusammenfassende Uebersicht über das Adrenalin.

Von

Dr. G. L. Mamlock

in Berlin.

Im fünften Band dieser Zeitschrift hat Lewandowsky[29]) in einem kritischen Aufsatz über die Organtherapie sich auch besonders über die Behandlung mit Nebennierenpräparaten ausgesprochen; er hat in mustergiltiger Weise unter eingehender Berücksichtigung der Nebennierenpathologie die verschiedenen Prinzipien der Therapie erörtert, und zum Theil auf Grund eigener experimenteller Studien eine Reihe neuer wichtiger Gesichtspunkte festgelegt. Trotzdem bleiben, wie der Autor auch selbst erklärt, noch genug Fragen auf diesem Gebiete ungelöst, und so würde an sich schon eine erneute Prüfung des Themas geboten sein. Des weiteren kommt nun aber hinzu, dass durch eine Reihe neuer Mittheilungen aus dem Gebiete der Nebennierenpathologie und Therapie die ganze Frage in ein anderes Licht gerückt wird. Nicht nur die übergrosse Zahl der Publikationen, sondern namentlich eine Reihe zunächst nicht immer in Einklang zu bringender physiologischer und pharmakologischer Thatsachen fordern dazu auf. Dieselben knüpfen sich zumeist — wenn auch nicht alle — an das neueste Nebennierenpräparat, das Adrenalin, an, in dem offenbar das wirksame Prinzip der Nebenniere in Form einer Base vorliegt.

Das Adrenalin wurde von dem amerikanischen Chemiker Dr. Takamine[44]) durch folgendes Verfahren zuerst dargestellt:

Man lässt die Nebennieren mehrere Stunden macerieren, fügt zu dem Macerationswasser Bleiacetat, filtriert, konzentriert die Lösung durch Eindampfen und behandelt mit Alkohol. Nach Verjagung desselben macht man die Lösung durch Ammoniak oder Natronlauge alkalisch, wodurch das Adrenalin gefällt wird. Darauf filtriert man, wäscht den Niederschlag mit Alkohol und Aether, und trocknet ihn an der Luft und im Vakuum. Battelli[4]) hat dies Verfahren in wesentlichen Punkten verbessert. Einmal verwendet er nur die Marksubstanz, da in der Rinde, wie Taramasio[45]), Lewandowsky und Mr. und Mme. Christiani[9]) gezeigt haben, die eigentlich wirksame Substanz nicht enthalten ist. Zweitens fällt Battelli vor dem Verdunsten des Alkohols mittels Sublimat noch verschiedene indifferente Substanzen, die bei der oben genannten Behandlung zusammen mit dem Adrenalin ausfallen würden. Ausserdem ersetzt er die Filtration durch Centrifugieren, um zu vermeiden, dass sich das Adrenalin an der Luft oxydiert, was namentlich bei Gegenwart von Alkali leicht geschieht, und wodurch sich nach Taramasio ein inaktiver Körper bildet. Gerade beim Adrenalin ist eine genaue Kenntniss der chemischen Eigenschaften durchaus nöthig, da ohne eine solche ein Verständniss der Wirkung des Mittels nicht möglich ist.

Nach dem mitgetheilten Verfahren erhält man das Adrenalin als gelblichweissen Körper, von schwach alkalischer Reaktion, bitter schmeckend, leicht in warmem, schwer in kaltem Wasser löslich, und in verschiedenen Formen krystallisierend. Takamine fand für das Adrenalin die Zusammensetzung $C_{10}H_{15}NO_3$, während Aldrich[1]) die Formel $C_9H_{13}NO_3$ angiebt. Adrenalin wird nicht gefällt durch Jodquecksilberjodkalium, Pikrinsäure, Gerbsäure, Phosphorsäure, Phosphormolybdänsäure, Quecksilberchlorid, Kaliumchromat und Platinchlorid. Eine wässrige Adrenalinlösung mit Eisenchlorid behandelt giebt eine Grünfärbung, die auf Zusatz von Alkali in Roth übergeht. Hierauf beruht eine Methode, den Gehalt einer Adrenalinlösung kolorimetrisch zu bestimmen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Man hat es also im Adrenalin mit einer wohlcharakterisierten, einheitlichen Substanz zu thun; es bedeutet dies einen erheblichen Fortschritt. Denn wenn bisher die Erfolge der Nebennierentherapie hinter den Erwartungen zurückblieben, so lag das zum grossen Theil daran, dass die verschiedenen im Handel befindlichen Präparate in ihrer Wirkung nicht konstant waren. Darauf sind auch die ungünstigen Erfahrungen und widersprechenden Angaben von Kinneir[24]), Kühn[26]) und Kirchner[25]) zurückzuführen. Während z. B. Rosenberg[38]) mit dem Extract. glandul. supraren. gute Resultate erzielte, konnten sich Moure und Brindel[31]) nicht davon überzeugen.

Ein weiterer Vorzug ist der, dass man nun in der Lage ist, genaue Dosierungsvorschriften zu geben und die physiologische Wirkung der wirksamen Substanz in der Nebenniere zu studieren.

Bezüglich der physiologischen Eigenschaften der Nebennierensubstanz überhaupt und des Adrenalins im besonderen sind von den verschiedensten Forschern eine grosse Reihe von Beobachtungen gemacht, die jedoch bisher noch nicht zu einem vollen Verständniss seiner Wirkung genügen. Nur soviel steht fest, dass Adrenalin eine Kontraktion der peripheren Gefässe bewirkt, dadurch einmal styptisch und andrerseits blutdruckerhöhend wirkt. Betreffs des Zustandekommens der letzteren Wirkung entstehen nun schon Schwierigkeiten in der Erklärung, indem von Gottlieb[18]) z. B. eine direkte Einwirkung auf das Herz angenommen wird, während die Mehrzahl der anderen Forscher, wie auch Lewandowsky, meint, die glatte Muskulatur werde direkt erregt durch die wirksame Substanz, und so käme eine Kontraktion der Kapillaren zu Stande; dieselbe führe zu Blutdruckerhöhung und wirke damit gleichzeitig günstig auf das Herz.

Nun ist jedoch zu bedenken, dass nach Lewandowsky verhältnissmässig enorme Mengen von Nebennierensubstanz schon in kürzester Zeit im Organismus zerstört, bezw. ihrer blutdruckerhöhenden Fähigkeit beraubt werden; so macht z. B. eine Instillation von Nebennierensubstanz in das Auge zwar die Konjunktiva blass, zu einer Wirkung auf die Pupille kommt es jedoch nicht, da das wirksame Prinzip zu labil ist. Es ist daher schwer zu verstehen, dass bei einer offenbar so rasch vorübergehenden Wirkung auf die Gefässwandung sich eine Blutdrucksteigerung bemerkbar machen sollte. Weiter müsste bei einer solchen ja auch der styptische Effekt ein viel geringerer sein.

Bekanntlich kommt es selbst bei Unterbindungen beider Nierenarterieen, wie Senator[43]) bemerkt, nicht zu einer Erhöhung des Blutdruckes; zum Zustandekommen eines solchen bedarf es einer weit länger dauernden Beeinflussung des Gefässsystems, als das bei Nebennierensubstanzanwendung der Fall ist. Sowohl bei innerlicher wie subkutaner Darreichung von Adrenalin würden ja immer zunächst nur die unmittelbar betheiligten Gefässbezirke konstringiert, und zahlreiche Kollateralbahnen wären gangbar. Eine nennenswerthe Blutdruckerhöhung könnte ja nur zu Stande kommen, wenn auf das gesammte Cirkulationssystem gleichzeitig die vasokonstriktorische Wirkung ausgeübt wurde; man würde dann, ähnlich der von Senator angenommenen Erklärung bezüglich der Entstehung der Blutdruckerhöhung bei Nierenaffektionen, sich die Verhältnisse bei der Adrenalinanwendung erklären können. Jedoch wirkt letzteres viel zu kurze Zeit im Gegensatz zu der Retention von Harnbestandtheilen bei Nierenleiden, die ja erst eine ziemliche Weile dem Steigen des Blutdruckes vorangeht.

Die Annahme, dass der Blutdruck nach Anwendung von Nebennierenpräparaten gesteigert werde durch Kontraktion der Kapillaren, genügt also nicht zu einer befriedigenden Erklärung. Dazu kommt, dass, wie Bukofzer[8]) gezeigt hat, keineswegs sich die gefässverengernde Wirkung des Adrenalins auf die Kapillaren beschränkt, sondern sich auch bei direkter Berührung auf Arterieen und Venen erstreckt.

Vielleicht ist daher die Annahme gerechtfertigt, dass die Nebennierensubstanz bezw. Adrenalin durch Reizung der Gefässnerven auf die von Schiff[41]) entdeckte rythmische Verengerung und Erweiterung der Gefässe wirke; eine Störung dieser »periodisch-regulatorischen Gefässbewegung« (Landois[27]) würde sich nun auch mit einigen anderen Beobachtungen bei Nebennierentherapie vereinigen lassen. Zunächst sei noch bemerkt, dass nach Lewandowsky allerdings gerade bei Addison'scher Krankheit Cirkulationsstörungen im Hintergrund stehen; allein die Pigmentierung bei Addison

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ist nach Riehl[37]) und Tizzoni[48]) eine Folge von Gefässveränderungen, und diese letzteren können nach Untersuchungen von Nothnagel[32]) und Recklinghausen[35]) sehr wohl bedingt sein durch Aenderung der Strömungsgeschwindigkeit des Blutes.

In besonderem Maasse ist die bemerkenswerthe Entdeckung von Blum[6]), wonach sich bei Nebennierensaftinjektionen Glykosurie einstellen soll, geeignet, die Wirkung der Nebennierenpräparate in einer Beeinflussung der vasomotorischen Nerven zu sehen. Die Abhängigkeit des Zuckergehalts vom Blutreichthum der Leber (Landois), die nach Aorten- oder Pfortaderkompression eintretende Glykosurie sind längst bekannte Thatsachen, die ja für einen Zusammenhang vasomotorischer Störung mit Diabetes sprechen. Ferner findet die merkwürdige Thatsache, dass nach Durchschneidung der Nn. splanchnici eine vorhandene Melliturie aufgehoben werden kann (Landois), vielleicht eine Analogie in dem Zurückgehen des Zuckergehalts bei Diabetes nach Nebennierensubstanzbehandlung, was neuerdings von Osborne[33]) berichtet ist. Vielleicht würden auch mit der hier ausgeführten Störung in der rythmischen Gefässbewegung nach Adrenalinanwendung die von Frisch[13]), Goldschmidt[17]) u. a. beobachteten heftigen Nachblutungen sich erklären.

Was die Ursache der schnell vorübergehenden Wirkung der Nebennierenpräparate betrifft, so ist schon bemerkt, dass das Adrenalin sich sehr leicht durch Oxydation verändert. Am wenigsten ist dies wohl bei intravenöser Injektion möglich, daher denn auch nach Angaben von Lewandowsky, Taramasio, Amat[2]), Fürth, Umber[49]) u. a. die letztere Anwendungsform die wirksamste, zugleich aber auch wegen der Intoxikationsgefahr die gefährlichste ist. Bei der Darreichung selbst sehr grosser Mengen von Nebennierensubstanz per os konnte Blum keine Glykosurie nachweisen. Auch bei subkutaner Anwendung soll, nach Langlois[28]), die wirksame Substanz durch Oxydation zerstört werden; möglicher Weise wird bei dieser Anwendung aber infolge des vasokonstriktorischen Einflusses die Cirkulation und mit ihr die Resorption ungünstig beeinflusst. Sehr merkwürdig ist allerdings, dass sowohl bei intravenöser wie subkutaner Injektion in gleicher Weise Glykosurie eintritt, während sich die beiden Anwendungsarten bezüglich der Blutdruckerhöhung verschieden verhalten, eine Schwierigkeit, die noch vergrössert wird durch Blum's Angaben, dass die zuckertreibende Substanz mit der blutdrucksteigernden identisch ist.

Der Hauptgrund, dass die Nebennierenwirkung nur eine kurzdauernde ist, sieht Lewandowsky, Huismans[20]) und Umber[49]) darin, dass die beständige Sekretion der Nebenniere nicht durch vereinzelte Injektionen des wirksamen Prinzipes zu ersetzen ist. In dieser Erkenntniss hat auch Battelli durch kontinuierliche intravenöse Adrenalininfusion versucht, bessere Resultate zu erzielen; jedoch starben ihm seine Versuchsthiere nach 10 bis 20 Stunden. Daraus folgt, dass selbst bei einer dauernden Zuführung des wirksamen Bestandtheils der Nebenniere dieselbe nicht entbehrlich ist, und dass es daher, wie Huismans u. a. meinen, unmöglich ist, die Nebenniere organotherapeutisch zu ersetzen. Der Körper bedarf eben der lebensfähigen Drüse. So fielen denn auch Versuche, Addison'sche Krankheit mit Adrenalin zu behandeln, absolut negativ aus.

Sieht man sich nun die Fälle, in denen durch Nebennierenpräparate bezw. Adrenalin wirklich therapeutische Erfolge erzielt sind, genauer an, so sind doch das ausnahmslos solche, bei denen die Nebennieren vorhanden und funktionstüchtig waren; es handelte sich also im Grunde garnicht um eine Organtherapie im eigentlichen Sinne.

Die von den meisten Autoren gemachte Beobachtung, dass Adrenalin schon in minimalen Dosen wirkt, erfordert in jedem Einzelfalle bei der Dosierung strengste Kritik, da ja das Mittel keineswegs indifferent ist. Fürth[14]) sah bei einem 4 Kilogramm schweren Hunde nach 0,6—1,2 Milliontelgramm Adrenalin pro Kilo Körpergewicht den Blutdruck um 16—18 mm steigen. Nach Takamine wirkt das Adrenalin 625 Mal so stark wie die bisher gebräuchlichen Präparate.

Taramasio hat in einer grossen Reihe von Experimenten an Fröschen, Meerschweinchen und Kaninchen die Eigenschaften und die Wirkungsweise genau demonstrieren können. Frösche verhielten sich ziemlich indifferent gegen Adrenalin. Bei Dosen von 0,0005—0,004, die subkutan beigebracht wurden, trat vorübergehend Dyspnoë, leichte Parese der Extremitäten und Mydriasis ein. Diese Symptome waren verstärkt bei Gaben von 0,01—0,02, führten jedoch nur in wenigen Fällen zum Tode.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei Meerschweinchen genügten schon Dosen von 0,00025 — 0,0005 Adrenalin, um Pulsbeschleunigung und vorübergehend Temperaturherabsetzung zu erzeugen. Ferner entstand jedesmal an der Injektionsstelle eine Mortifikation des Gewebes, die unter Zurücklassung einer Narbe heilte. Wandte man Dosen an, die über 0,004 betrugen, so stellte sich sehr beschleunigte Athmung ein, die Sensibilität wurde herabgesetzt, und unter Konvulsionen gingen die Thiere zu Grunde.

Kaninchen vertrugen ohne erhebliche Störungen des Allgemeinbefindens 0,0031 bis 0,0045. Bei Gaben von 0,008 g Adrenalin gingen sie unter denselben Erscheinungen zu Grunde wie die Meerschweinchen, nur waren die Zuckungen noch stärker. Auch hier bildete sich jedesmal an der Einstichstelle ein brandiger Schorf.

Taramasio kommt zu dem Schluss einmal, dass die tötliche Dosis ziemlich konstant ist, sie schwankt um 0,007, liegt in der Mehrzahl der Fälle noch tiefer und nur in ganz wenigen Fällen über 0,008. Die Todesursache ist bei Fröschen Lähmung der nervösen Centren. Bei Warmblütern führen Dyspnoë, Lähmungen der willkürlichen Muskulatur, Temperaturherabsetzung, Verlust der Sensibilität zum Tode. Man findet dann die Lungen stark kongestioniert und mit blutigem Schaum gefällt.

Die therapeutische Anwendung des Adrenalins ist noch verhältnissmässig selten bei inneren Erkrankungen versucht.

Benedikt[5]) giebt bei chronischen Herzerkrankungen tropfenweise von einer 1%igen Lösung von Adrenalin, sodass immer nur 0,00025 g genommen werden. Diese Dosis entspräche also von der im Handel befindlichen Adrenalinlösung 1 : 1000 etwa 3 — 5 Tropfen, die 0,00015 — 0,00025 g Adrenalin enthalten. Ebenso wandte dieser Autor das Adrenalin bei Magenblutung mit Erfolg an. Er empfiehlt es nach dem Essen zu geben, damit die Verdauung nicht gestört werde. Ein weiterer Grund wäre noch der, dass ein Mittel, welches so intensiv anämisierend wirkt, offenbar leicht zu nekrotischen Schleimhautveränderungen führen kann.

Thomas[46]) wandte das Adrenalin in Gaben von 3 bis 6 g der Lösung 1 : 1000 bei Hämophilie an. Er liess diese Menge vierstündlich innerlich nehmen, sodass also jedesmal 0,003 — 0,006 g Adrenalin eingeführt wurden; es sind dies schon ziemlich hohe Dosen, die keineswegs als ungefährlich gelten können. Allerdings will Thomas damit selbst erhebliche Blutungen zum Stehen gebracht haben.

Viel ausgedehnter ist bisher die äusserliche Anwendung des Adrenalins gewesen, z. Th. wohl, weil man seine Wirkung dabei besser kontrollieren kann. Namentlich ist es benutzt zur Anämisierung von Schleimhäuten und Stillung von Blutungen. v. Frisch[13]) hat wiederholt bei blutigen Eingriffen an der Harnröhre und Blase von Adrenalin Gebrauch gemacht. Es ist das Verdienst von Fürth, darauf hingewiesen zu haben, dass diese Behandlung sehr grosse Gefahren haben kann, und man, wenn nicht sehr vorsichtig verfahren wird, oft die schwersten Intoxikationssymptome, wie Ohnmachten und Zuckungen, bekommt.

Daher sind zur Zeit wohl auch nur geringe Aussichten, das Adrenalin bei ausgedehnteren blutigen Operationen zu verwenden, zumal wenn es sich um Organe mit grösserer Resorptionsfähigkeit als die Blase handelt. Ganz verbieten wird sich der Gebrauch des Adrenalins bei Blutungen post partum, sowie solchen aus Varicen, wegen der grossen Gefahr, die beim Eindringen des Mittels in das Venensystem besteht. Dass man überhaupt bei Uterusblutungen mit Adrenalinanwendung weit kommen wird, ist bei der schnell vorübergehenden Wirkung des Präparates fraglich.

In Fällen vesikaler Hämaturie liess Frisch 100 — 150 cm³ einer Lösung von Adrenalin 1 : 10000 drei bis vier Minuten in der Blase und brachte so die Blutung zum Stehen. Ebenso füllt man behufs endoskopischer Abtragung von Papillomen die Blase mit Adrenalinlösung 1 : 10000. Bei der Operation von Blasentumoren durch Sectio alta betupft man nach Eröffnung der Blase die Tumoren und deren Umgebung mit Watte, die in Adrenalinlösung 1 : 1000 getaucht ist. Dies genügt, um die Exstirpation der Tumoren in dem anämischen Gewebe fast ganz ohne Blutverlust ausführen zu können. Allerdings ist eine Neigung zu oft erheblichen Nachblutungen vorhanden, sodass man die Wunden entweder durch die Naht schliessen, oder die Blase tamponieren muss. Schwierigkeiten beim Sondieren oder Katheterisieren infolge Strikturen oder Prostatahypertrophie werden oft beseitigt, wenn man vorher 1 — 2 cm³ einer Adrenalinlösung 1 : 1000 instilliert, wodurch die Schleimhaut wenigstens

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

vorübergehend zur Abschwellung gebracht wird. Auch Baratrina[8]) empfiehlt ganz neuerdings auf Grund klinischer Beobachtungen Adrenalininstillationen bei Spasmen, sowie Schwellungen und Kongestion der Harnröhre.

Die weiteste Anwendung fanden bisher die verschiedenen Nebennierenpräparate in der Laryngologie und Rhinologie; Bukofzer, der an 21 Patienten bezügliche Versuche anstellte, kommt zu bemerkenswerthen Resultaten, die vielleicht die Indikation strenger umgrenzen. Er fand, dass die äusserliche Anwendung von Adrenalin bei habituell gewordener Hyperämie der Schleimhaut keinen nennenswerthen Erfolg giebt. Auf die Kehlkopf- und Nasenschleimhaut wirkt Adrenalin energisch anämisierend. Sehr bewährte es sich auch bei Behandlung von Heiserkeit, die ausschliesslich auf einer Hyperämie beruht; allerdings ist die Wirkung nur eine vorübergehende. Adrenalin wirkt dabei gleichzeitig anästhesierend; schädliche Nebenwirkungen hat Bukofzer nicht wahrgenommen.

In der Ophthalmiatrie ist ebenfalls ein weitgehender Gebrauch von Adrenalin gemacht worden. Kirchner berichtet über gute Resultate, die er mit Einträufelungen von Adrenalinlösungen bei den verschiedensten Affektionen, namentlich beim katarrhalischen Randgeschwür, Bindehautentzündungen, Glaukom, bei Operationen an stark entzündlich gereizten Augen erzielte. Er wandte eine Adrenalinlösung 1 : 1000 an, bezw. verdünnte er dieselbe noch auf das Zehnfache mit physiologischer Kochsalzlösung, oder destilliertem Wasser. Diese Mittheilungen werden bestätigt durch Erfahrungen Darier's[10]). Er giebt für die Adrenalinbehandlung die folgenden Vorschriften:

Für Anämie und Anästhesie bei Fremdkörperextraktionen, Kauterisationen u.s.w.:

Adrenal. hydrochloric. (1 : 1000)	0,5	gtt. X
Cocaïn hydrochloric.	0,1	
Aq. sterilis.	10,0	

Bei Episkleritis und Frühjahrskatarrh:

Adrenal. hydrochloric. (1 : 1000)		gtt. L
Mydrargyr. cyanat. (1 : 2000)	10,0	

Dosis: Sechs- bis achtmal einträufeln.

Bei Glaukom:

Adrenal. hydrochloric. (1 : 1000)	1,0
Pilocarginin hydrochloric.	0,1
Eserin salicyl	0,02
Aq. destill. sterilis.	10,0

Dosis: Zwei- bis achtmal täglich einträufeln.

Als Adstringens, besonders bei Diplobacillenkonjunktivitis:

Adrenal. hydrochloric. (1 : 1000)	1,0	gtt. XX
Cocaïn hydrochloric.	0,2	
Zinc. sulf.	0,2	
Aq. destill.	10,0	

Bekanntlich hatte Takamine selbst schon mit einem Tropfen einer Adrenalinlösung (1 : 10000) eine völlige Anämie der Konjunktiva erzielt.

Die von vorgenannten Autoren zur Anwendung benutzte Adrenalinlösung hat folgende Zusammensetzung:

Adrenal. hydrochloric.	0,1
Natr. chlor.	0,7
Chloreton	0,5
Aq. destill.	100,0

Es entspricht dies also einer Lösung von 1 : 1000. Das salzsaure Salz ist geeigneter, weil sich die Base selbst zu leicht oxydiert. Der Zusatz von Chloreton, eines Reaktionsproduktes von Chloroform, Aceton und Alkali, soll die Haltbarkeit des Präparates erhöhen, sowie gleichzeitig eine antiseptische und anästhetische Wirkung erzeugen. Fabriziert wird diese Lösung von der Londoner Firma Parke, Davis & Co. nach Angaben des Chemikers Dr. Jokichi Takamine. In Berlin kommt das Präparat durch die Kaiser Friedrich-Apotheke in den Handel, in Flaschen zu 30 g. Ebenso ist Adrenalin in Krystallen erhältlich.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Litteratur.

1) Aldrich, Americ. Journ. of Physiol. 1901. Bd. 5. S. 57.
2) Amat, Bulletin général de Therapeutic 1902. Bd. 143. S. 888. 23. Juni.
3) Bartrina, Bulletin médical 1902. 16. année. No. 88. 5. November.
4) Battelli, C. R. de la Société de Biologie 1902. S. 1138. 24. u. 31. Mai und 18. Oktober.
5) Benedikt, Therapeutical gazette 1901.
6) Blum, Deutsches Archiv für klinische Medicin Bd. 71. Heft 2 und 3. — Verhandlungen des Kongresses für innere Medicin 1902. Bd. 20. S. 503. — Pflüger's Archiv 1902. Bd. 90.
7) Braden Kyle, The Therapeutic gazette 1902. 15. Juli.
8) Bukofzer, Allgemeine medicinische Centralzeitung 1902. No. 44. — Archiv für Laryngologie Bd. 13. Heft 2. S. 241.
9) M. H. Christiani et Mme. A. Christiani, Soc. de Biologie 1902. S. 1124 18. Oktober.
10) Darier, Ophthalmologische Klinik 1902. Bd. 4. No. 13 und Bd. 6. No. 17. 5. September.
11) Edel, Münchner medicinische Wochenschrift 1900. No. 52.
12) Farlane, Canad. Journ. Med. and Surg. 1901. Mai.
13) Frisch, Wiener klinische Wochenschrift 1902. No. 31.
14) Fürth, Deutsche medicinische Wochenschrift 1902. 23. Oktober. — Zeitschrift für physiolog. Chemie Bd. 26 und 29. — Hofmeister's Beiträge zur chemischen Physiologie Bd. 1.
15) Gazette des hôpitaux 1902. No. 113. 7. Oktober.
16) Gerhardt, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1902. Bd. 44.
17) Goldschmidt, Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1902. Bd. 34. No. 9. September.
18) Gottlieb, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 38. S. 99.
19) Harmer, Wiener klinische Wochenschrift 1901. No. 19.
20) Huismans, Therapie der Gegenwart 1902. S. 341ff. August.
21) Hultgren u. Anderson, Studien zur Physiologie u. Anatomie der Nebennieren. Leipzig 1899.
22) Internationales Centralblatt für Laryngologie 1902. Januar, April, Juli.
23) Ingals, St. Paul Med. Journ. 1901. Mai.
24) Kinneir, Brit. med. Journ. 1902. 8. März.
25) Kirchner, Ophthalmol. Klinik 1902. No. 12.
26) Kühn, Therapie der Gegenwart 1902. S. 347. August.
27) Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen 1896. S. 831.
28) Langlois, Archiv de Physiol. 1898.
29) Lewandowsky, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 5.
30) Mayer, Phil. med. Journ. 1901. 27. April.
31) Moure u. Brindel, Revue hebdom. de Laryngol. 1901. No. 52.
32) Nothnagel, cit. nach Landois S. 831.
33) Osborne, New York med. News 1902. 12. Juli.
34) Radzych, Allgemeine medicinische Centralzeitung 1902. Jahrg. 71 No. 84 u. 85. Oktober.
35) Recklinghausen, cit. nach Landois S. 831.
36) Reynolds, Am. Med. 1901. 6. Juli.
37) Riehl, cit. nach Eulenburg Realencyklopädie Bd. 1. S. 244 siehe Addison.
38) Rosenberg, citiert nach Radzych.
39) Samberger, Wiener klinische Rundschau 1902. Bd. 16. No. 29. 20. Juli.
40) Schweinitz, The Therapeutic gazette 1902. S. 433. 15. Juli.
41) Schiff, cit. nach Landois S. 831.
42) Semons, Centralblatt für Laryngol. u. Physiol. 1902. S. 307.
43) Senator, Die Erkrankungen der Nieren. Wien 1896. S. 98.
44) Takamine, Journ. of Physiol. 1901. Bd. 27. S. 29. — The Therapeutic gazette 1901. 15. April. Scottish med. and surg. journ. 1902. No. 2.
45) Taramasio, Revue médicale de la Suisse Romande 1902. Bd. 22. No. 8. 20. August.
46) Thomas, Therapeutische Monatshefte 1902. März. Referate S. 154.
47) The Therapeutic gazette 1902. cf. S. 474 und 641. 15. Juli und 15. September.
48) Tizzoni, cit. nach Eulenburg Realencyklopädie Bd. 1. S. 244 siehe Addison.
49) Umber, Therapie der Gegenwart 1902. S. 364—366. August.
50) Wilson, Laryngoscope 1901. Juli.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kleinere Mittheilungen.

Analyse zweier essbaren Erdarten aus Centralafrika.

Von M. E. Heiberg, Mag. scientiarum in Kopenhagen.

Das Erdessen — die Geophagie — ist von alten Zeiten her gekannt und über die ganze Erde verbreitet.[1]) Ob es die Ursache verschiedener Krankheiten ist, weiss man nicht, trotzdem die Litteratur hierüber recht gross ist; denn die Pflanzer an den Antillen und anderen Stellen waren seiner Zeit sehr interessiert, die krankhaften Zustände, die von dem Erdessen herrühren oder dieses Phänomen hervorrufen, und welche die Arbeitskraft ihrer Neger sehr herabsetzen, kennen zu lernen. Die Neger selbst geben an, dass sie in ihrer Heimath ohne Nachtheil verschiedene Erdarten geniessen können.

Gewöhnlich wird die Art der Erde, die gegessen wird, nur in ganz unbestimmten Ausdrücken erwähnt: Thon, kalkhaltiger Thon, weisser Lehm etc. Selten findet man eine so genaue Bestimmung wie: »ein Gemisch von Lehm und kohlensaurem Kalk, von Eisenoxyd gefärbt«[2]). (Zwei Abhandlungen, in welchen eine Analyse einer essbaren Erde, soweit man aus dem Titel schliessen kann, sich findet, kann ich hier nicht haben)[3]).

Ehrenberg[4]) hat zwei essbare Erdarten aus China untersucht, eine weisse Art, welche nach der chemischen Analyse kieselsaures Aluminiumoxyd ist, und eine gelbe, die nur mikroskopisch untersucht ist und für eine Thonart gehalten wird.

Eine essbare Erdart aus Java hat Ehrenberg[5]) in derselben Weise untersucht; er bezeichnet sie als feinen plastischen Lehm von gelb-rother Farbe.

Die Untersuchungen Ehrenberg's gehen hauptsächlich darauf aus, festzustellen, ob Einmischungen organischen Ursprungs, wodurch die geologische Stellung dieser Erdschichten festgestellt werden könnte, sich finden oder nicht. In der weissen Erde aus China findet er keine solche Einmischung, in der gelben giebt er an, eine Polygasterart, neun Phytolitharienarten und eine Polythalamieart gefunden zu haben. In der Erde aus Java findet Ehrenberg drei Polygaster- und dreizehn Phytolitharienarten.

Da jede theoretische Erwägung des Vor- oder Nachtheils eines solchen Erdessens, die mechanische Wirkung ausgenommen, nutzlos ist, so lange man nicht weiss, welche Stoffe in der Erde, die gegessen wird, enthalten sind, so theile ich hier das Resultat einer chemischen Analyse zweier Proben essbarer Erdarten mit, die Herr Dr. Hans Müller, médecin de lière cl. aus l'État Indépendant du Congo, zu diesem Zwecke nach Europa mitgebracht hat.

Das Aeussere der zwei Erdarten ist ganz verschieden. Die eine ist ein gelber (ockergelber), poröser, sehr bröckeliger Körper, der sehr leicht zu einem feinen Pulver derselben Farbe zertheilt wird. Die andere Art ist ein dichter grauschwarzer Körper, ganz wie gewöhnlicher Thon. Wenn man kleinere Stücke davon nimmt, kann man sie ziemlich leicht zu einem feinen grauen Pulver von derselben Farbe wie die grösseren Stücke zertheilen. In dem Mörser lässt sich die schwarze Erde zu einer fettglänzenden Masse, die mit einem Spatel gelöst werden muss, zusammendrücken; aber sie sitzt ebensowenig wie die gelbe an den Wänden eines Reagensgläschens fest.

---

[1]) C. F. Heusinger, Die sogenannte Geophagie oder tropische Chlorose als Krankheit aller Länder und Klimate dargestellt. Kassel 1852.

[2]) D. Mason, Edinburgh med. und surg. Journal 1833. Bd. 39.

[3]) J. J. Altheer, Scheidekundig onderzoek der delfstof etc. Tijdschr. d. Ver. t. Bevord. d. gen. Wetensch. in Nederl. Indië. Batav. 1853. S. 187—196. — J. R. Cotting, Analysis of a species of clay etc. The South. med. and surg. Journal Augusta 1837. S. 288–292.

[4]) Monatsberichte der Berliner Akademie 1851. S. 735.

[5]) Berichte der königl. preuss. Akad. der Wiss. 1848. S. 220.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die gelbe Erde enthält Kieselsäure, Aluminiumoxyd, Natron und ein wenig Eisen.

Die graue Erde enthält Kieselsäure, Aluminiumoxyd und Spuren von Eisen.

Beide Erdarten geben, wenn sie erhitzt werden, Wasser und alkalische Dämpfe ab, und geben, mit Natronkalk erhitzt, Ammoniakreaktion. Wird die Erde erst geglüht, so giebt die gelbe mit Natronkalk keine Ammoniakreaktion, die graue dagegen giebt sie noch. In der gelben Erde ist eine bedeutende Menge freies Quarz in Gestalt von feinen Sandkörnern enthalten, in der grauen dagegen findet man keinen freien Quarz. Das Silikat der gelben Erde wird von Salzsäure zertheilt, das Silikat der grauen Erde dagegen nicht.

Beide Erdarten haben denselben eigenthümlichen ganz angenehmen Geruch, der stärker wird, wenn sie mit Wasser benetzt werden. Sie enthalten beide in geringer Menge einen organischen stickstoffhaltigen Stoff, der mit Wasser ausgezogen werden kann. Dampft man diese Lösung, die neutral reagiert, in dem Wasserbade ein, so nimmt man immer den aromatischen Geruch wahr. Der Rest von der Eindampfung ist sehr gering. Er schmeckt salzartig und giebt, mit Natronkalk erhitzt, Ammoniakreaktion. Wird er für sich erhitzt, so verkohlt er.

Wie man aus der Analyse sieht, sind für den Organismus brauchbare Stoffe nur Eisen, und in der einen Erdart Natrium zugegen. Der organische Stoff findet sich nur in ganz minimalen Mengen — einige Milligramm in 3—4 g des Stoffes — und geht, was die gelbe Erde betrifft, fort, wenn man sie röstet; wenigstens wird er in beiden Erdarten bei diesem Prozess verkohlt.

Herr Dr. Müller erzählt folgendes von diesen essbaren Erdarten: Die gelbe Erdart wird in den Kaffeepflanzungen hinter Nouvel Anvers (Bangala) gefunden; man glaubt, dass sie ein Verwitterungsprodukt einiger Felsen ist, die aus einer Steinart bestehen, welche man ihres Aussehens halber französisch Limonit und deutsch Ocher nennt; beide Namen sind, wenn man die Analyse berücksichtigt, nicht gut brauchbar. Diese Felsen liegen theils an dem Ufer des Flusses, theils über das ganze Terrain zerstreut; dementsprechend kommt die gelbe Erde dort überall vor.

Die graue Erde, die mehr beliebt ist, wird zuweilen von den Eingeborenen nach Nouvel Anvers gebracht und ist dort eine stark begehrte Waare, deren Preis wohl fünf Centimes pro Kilo beträgt. Wo die graue Erde gefunden wird, weiss man nicht; wahrscheinlich wird sie am Ufer gesammelt, da die Neger seewärts den Kongofluss entlang kommen.

Die gelbe Erde wird so gegessen, wie sie ist; die graue wird vorher leicht geröstet.

Die Sitte, Erde zu essen, ist besonders unter den Frauen sehr verbreitet, die Eingebornen sind fest davon überzeugt, dass der Genuss der Erde für die Gesundheit zuträglich ist.

Zum Schluss will ich noch erwähnen, dass eine mikroskopische Untersuchung, die Herr Dr. C. J. Wolff die Güte gehabt hat, für mich auszuführen, das Resultat giebt, dass die gelbe Erde aus scharfeckigen Quarzkörnern besteht, welche ein Drittel bis drei Viertel so gross sind wie gewöhnliche Sandkörner und von einem sehr feinen gelben Pulver in verhältnissmässig geringer Menge umgeben sind. Man sieht keine Spur von organischen Bestandtheilen (Diatomeen).

Die graue Erde enthält keinen Quarz. In der untersuchten Probe war eine Pflanzenfiber; da die Probe aber aus der Mitte eines grösseren Stückes genommen war, so war das untersuchte Material vielleicht doch leicht geröstet. In dieser Erde wurden einige Spongolithen, wahrscheinlich von Süsswasserschwämmen herrührend, gefunden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Berichte über Kongresse und Vereine.

I.

Sitzung des Vereins für innere Medicin am 14. Oktober 1902.

Von Dr. L. Michaelis in Berlin.

Herr Wassermann hält seinen Vortrag: Ueber biologische Mehrleistung des Organismus bei der künstlichen Ernährung von Säuglingen gegenüber der Ernährung mit Muttermilch.

Durch die von Tchistovitch und Bordet entdeckten Präcipitine sind wir in die Lage gesetzt, zwischen verschiedenen Eiweisskörpern, welche früher mit Hilfe der rein chemischen Methoden als völlig identisch erschienen, sicher charakterisierte Unterschiede zu machen. Diese neue Methode gestattet uns, z. B. die Blutsera oder die Milcharten verschiedener Thierspezies genau zu unterscheiden. Die Präcipitine werden dadurch erzeugt, dass man einen Eiweisskörper, der von irgend einer Thierart stammen mag, wiederholt einem Thiere einer anderen Spezies injiziert, sei es subkutan oder intraperitoneal. Das Blutserum dieses injizierten Thieres gewinnt dann die Eigenschaft, mit jenem zur Injektion verwendeten Eiweisskörper im Reagensglas einen kräftigen Niederschlag zu erzeugen. Diese Reaktion ist mit gewissen, für die vorliegenden Ausführungen nicht in Betracht kommenden Einschränkungen streng spezifisch, d. h., wenn man einem Kaninchen Menschenmilch injizierte, so giebt das Serum dieses Kaninchens später im Reagensglas ganz allein mit Menschenmilch einen Niederschlag, nicht z. B. mit Kuh- oder Ziegenmilch. So reagiert jedes Thier auf ihm nicht angehörige Eiweisskörper mit der Bildung eines Präcipitins. Nur seine eigenen Eiweisskörper lösen diese Reaktion in seinem Organismus nicht aus. Auf diese Weise kann man mit Bezugnahme auf eine Thierspezies die Eiweisskörper in die diesem homologen und in die heterologen Eiweisskörper eintheilen. Homolog ist nur das der Thierspezies selbst angehörige Eiweiss.

Die Thatsache, dass ein heterologer Eiweisskörper von einem Thier nur unter Entstehung einer bedeutsamen Reaktion ausgelöst wird, zeigt uns an, dass ein heterologer Eiweisskörper nicht ohne weiteres für den Stoffwechsel denselben Werth haben kann, wie ein homologer Eiweisskörper. Es muss diejenige Arbeitsleistung, welche der Organismus bei der Einführung des heterologen Eiweisskörpers leistet, von dem eigentlichen Nährwerth dieses Eiweisses abgezogen werden, wenn man zu einer richtigen Vorstellung über die Bedeutung einer gewissen Quantität von heterologem Eiweiss für den Stoffwechsel des Versuchsthieres kommen will.

Diese Mehrleistung des Organismus demonstriert der Redner durch folgenden Versuch näher: Er injizierte einem Kaninchen sein homologes, einem zweiten ein heterologes Eiweiss in die Bauchhöhle. Nach einer gewissen Zeit infizierte er die Bauchhöhle der Thiere mit gleichen Mengen einer pathogenen Bakterienkultur und fand, dass stets das zweite, mit heterologem Eiweiss injizierte Thier die Infektion besser überstand als das andere. Daraus folgt, dass die baktericiden Stoffe in der Bauchhöhle des heterolog behandelten Thieres schon vor der Infektion allein durch den Reiz des heterogenen Eiweisses lokal gebildet worden waren. Ihre Herkunft ist von den Leukocyten, welche auf die Injektion des heterologen Eiweisses hin in die Bauchhöhle reichlich auswandern.

Das heterolog behandelte Thier hatte also auf den blossen Reiz des injizierten Eiweisses hin eine Arbeit mehr geleistet als das andere Thier: die Bildung einer Substanz, welche sich z. B. durch die ihr ebenfalls zukommende Baktericidie erkennen liess. Die zur Bildung dieser Substanz nothwendige Arbeit geht also von dem absoluten Nährwerth des injizierten Eiweisses ab.

Auf diese Weise wird es verständlich, weshalb ein Säugling eine grössere Menge von Kasein in Form von Kuhmilch, als in Form von Muttermilch braucht, um die gleiche Stickstoffbilanz zu erreichen.

Im Anschluss an diesen Vortrag fand eine lebhafte Diskussion statt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Leonor Michaelis: Obgleich die Thatsache nicht anzuzweifeln ist, dass die Kuhmilch für den Säugling der Muttermilch nicht ganz gleichwerthig ist, so reichen doch die von Wassermann angeführten Thatsachen nicht aus, um diesen Unterschied zu erklären.

Zur Erzeugung von Präcipitinen ist es nämlich nothwendig, dass die heterologen Eiweisskörper so wie sie sind, ohne durch die Verdauung verändert worden zu sein, in die Gewebe des Thieres gelangen. Man injiziert das Eiweiss daher in die Bauchhöhle oder subkutan. Das sind aber Verhältnisse, wie sie in natura nicht vorkommen. Der natürliche Weg führt alle Eiweisskörper zunächst in den Magen, wo sie auf das Pepsin stossen.

Redner hat nun in einer früheren Untersuchung festgestellt, dass die Eiweisskörper durch die experimentelle Pepsinverdauung sowohl ihrer Präcipitin erzeugenden Eigenschaft wie auch ihrer Reaktionsfähigkeit gegenüber einem auf sie eingestellten Präcipitin verlustig gehen. Man könnte das so ausdrücken: Das Pepsin beraubt die Eiweisskörper ihrer Spezifizität. Das geht sogar so weit, dass durch die Pepsinverdauung die Spezifizität schneller vernichtet wird als die Koagulierbarkeit beim Erhitzen, so dass man bei vorsichtiger Pepsinverdauung konstant ein sehr frühes Stadium der Verdauung findet, auf welchem das Verdauungsgemisch noch kräftig durch Hitze koaguliert werden kann, wo es aber absolut nicht mehr auf das entsprechende Präcipitin reagiert. Das Trypsin des Pankreas vernichtet zwar auch die Spezifizität des Eiweisses, aber langsamer und parallel der Abnahme der Koagulierbarkeit durch die Hitze.

Es ist also eine besonders zweckmässige Einrichtung, dass gerade das erste Verdauungsenzym, welchem die Eiweisskörper auf ihrem Wege durch den Verdauungstraktus begegnen, die Spezifität der Eiweisskörper vernichtet.

Das weitere Schicksal des Eiweisses ist, dass es vom Pepsin, später vom Trypsin immer weiter gespalten wird, und dass diese Spaltungsprodukte in der Darmwand wiederum zu Eiweiss aufgebaut werden, wie aus den bekannten älteren Arbeiten von Neumeister, Heidenhain etc. hervorgeht. Aber das Eiweiss, welches jetzt in der Darmwand gebildet wird, das ist ein für das Thier homologes Eiweiss.

Das heterologe Eiweiss wird also durch die Verdauungsenzyme in indifferente Körper gespalten, und diese werden durch die Thätigkeit der lebenden Darmwand zu homologen Eiweisskörpern aufgebaut.

Wenn man somit den ganzen Vorgang der Eiweissverdauung als eine Schutzvorrichtung gegen das Eindringen von körperfremdem Eiweiss in die Gewebe betrachten kann, so muss doch zugegeben werden, dass diese Schutzvorrichtung unter gewissen Umständen nicht vollkommen funktioniert.

Wenn man s. B. einem Kaninchen grosse Mengen Eiereiweiss oder Rinderserum häufig mit der Schlundsonde in den Magen eingiebt, so kann ein Theil dieses Eiweisses in völlig unverändertem Zustande im Harn wiedererscheinen, wo man seine Spezifizität noch durch die Präcipitinreaktion nachweisen kann, wie Ascoli gezeigt hat. In solchen Fällen entsteht auch ein Präcipitin im Blute des Thieres. Mit anderen Worten: ein Theil des in übergrosser Menge eingeführten Eiweisses ist ins Blut resorbiert worden, bevor das Pepsin seine Wirkung entfalten konnte. Die Schutzvorrichtung war also mangelhaft.

Ein derartiger Vorgang, die Bildung eines Präcipitins durch Fütterung, ist aber bisher nur mit Eiereiweiss und Blutserum gelungen, dagegen nicht z. B. mit heterogener Milch. Bei der Milch ist offenbar die vorzeitige Resorption des Kaseïns nicht möglich, weil das Labferment im Magen das Kaseïn zunächst einmal ausfällt und bewirkt, dass die Resorption nicht eher stattfinden kann, als bis die Kaseïnflocken durch Pepsin (bezw. Trypsin) verflüssigt und daher in niederen Produkten aufgebaut sind.

Gegenüber der Milch ist also die Schutzvorrichtung des Körpers noch raffinierter als gegen andere Eiweisskörper. Wenn also Wassermann die Spezificität der Milch heranzog, um daraus die Mehrleistung des kindlichen Organismus zu erklären, so muss man einwenden, dass die Eiweisskörper der Milch — gleichviel, ob homologer oder heterologer Milch — stets zu unspezifischen Körpern abgebaut und auf jeden Fall zu homologen Eiweisskörpern wieder aufgebaut werden bevor sie in die Gewebe gelangen.

Nun ist aber die Thatsache nicht zu bezweifeln, dass es für den Stoffwechsel des Säuglings nicht gleichgiltig ist, ob er Muttermilch oder Kuhmilch bekommt. Und das könnte sehr wohl daran liegen, dass beim Neugeborenen der Verdauungsvorgang der Eiweisskörper anders ist als beim Erwachsenen. Darüber wissen wir aber gar nichts hierin Gehöriges, und es wäre somit die Aufgabe des Experimentes, diesen möglicherweise vorhandenen Unterschied aufzudecken, und dann erst hätten wir die theoretische Begründung jener an sich nicht zu bezweifelnden Thatsache, welche Wassermann zu begründen die Absicht hatte.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

G. Klemperer bestreitet die Beweiskraft des Wassermann'schen Versuches vollkommen. Es sei durchaus etwas anderes, das Eiweiss auf dem natürlichen Wege durch den Magendarmkanal zu geben, als, wie in dem Wassermann'schen Versuch, direkt in die Bauchhöhle. Nach den neueren physiologisch-chemischen Untersuchungen werden die Eiweisskörper im Darm sogar noch viel weiter abgebaut, als man früher annahm. Sie zerfallen bis zu den einfachen Amidosäuren, und es hat sich herausgestellt, dass der thierische Organismus sogar aus diesen Endprodukten der Verdauung wieder Eiweiss aufbaut. Es ist aber unmöglich, dass diesen Endprodukten der Eiweissverdauung noch irgend welche Spezificität anhafte, und deshalb sind die Resultate der intraperitonealen Eiweissinjektion durchaus nicht auf die Eiweissfütterung zu übertragen.

v. Leyden fragt nach den mikroskopisch sichtbaren Vorgängen während der Resorption von Eiweiss, im besonderen von Milch vom Peritoneum aus.

Dazu sprechen Wassermann und L. Michaelis. Letzterer beschreibt die Vorgänge, welche bei der Resorption von Rinderserum in der Bauchhöhle des Kaninchens vor sich gehen. Bei einem nicht vorbehandelten Thier findet diese Resorption unter Erzeugung eines Leukocytenexsudates statt, aber ohne spätere Hinterlassung einer Spur. Dagegen findet bei schon gegen Rinderserum immunen Thieren die Resorption derart statt, dass sich kuchenähnliche solide Eiweissmassen in der Bauchhöhle bilden, welche mikroskopisch in der Peripherie eine dichte Leukocyteninfiltration erkennen lassen; mehr nach aussen grosse mononukleäre Zellen, Metschnikoff's »Makrophagen«, weiter innen polynukleäre Leukocyten, Metschnikoff's »Mikrophagen«. Auch das ganze Mesenterium ist mitunter von feinsten tuberkelähnlichen Knötchen durchsetzt, welche mikroskopisch reine Leukocytennester sind.

Injiziert man einem gegen Rinderserum immunisierten Kaninchen Rinderserum ins Blut, so entstehen nicht, wie im Reagensglas, Niederschläge im kreisenden Blut, sondern es entsteht nur eine äusserst lebhafte Hyperleukocytose. Offenbar nehmen die Leukocyten die Verbindung zwischen Präcipitin und Rinderserum in statu nascendi auf. Besonders weist Redner auf die Inkongruenz der sichtbaren Wirkungen des Präcipitins im Reagensglas und im Thierkörper hin.

A. Baginsky verlangt eine Aufklärung des Widerspruches, der darin liegt, dass mit heterogenem Eiweiss genährte Kinder ein Uebermaass von baktericiden Substanzen produzieren, während sie doch bekanntlich Infektionen leichter anheimfallen als mit Muttermilch genährte Kinder.

Wassermann (Schlusswort) erklärt das daraus, dass es sich bei jenen Versuchen nicht um eine allgemeine Vermehrung der Komplemente, sondern nur um eine lokale Anhäufung handelt.

Gegenüber den ihn gemachten Einwendungen, dass die Spezificität durch die Magenverdauung vernichtet wird, führt er die Versuche von Ehrlich an, welche beweisen, dass Immunität durch die Milch von der Mutter auf die saugenden Jungen übertragen werden könne.

(Ein kritisches Referat über diese Frage wird in der nächsten Nummer dieser Zeitschrift erfolgen.)

II.

Jahresversammlung des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke vom 13.—15. Oktober 1902 in Stuttgart.

Von Dr. Waldschmidt in Charlottenburg-Westend.

Die Verhandlungen wurden eingeleitet durch die dritte Konferenz der Vorstände von Trinkerheilanstalten des deutschen Sprachgebietes. Diese Konferenz erfreute sich eines ausserordentlich starken Besuchs und hatte zum ersten Mal den Vorzug, Vertreter hoher Staats- und Kommunalbehörden begrüssen zu dürfen, ein Beweis dafür, dass man der praktischen Trinkerfürsorge eine grössere Aufmerksamkeit zu widmen beginnt und ihr, wie zu hoffen steht, etwas von dem Interesse zuwendet, welches in so überreichem Maasse der zweckentsprechenden Versorgung und Behandlung Tuberkulöser geschenkt wird.

An Stelle des erkrankten Vorsitzenden, Pastor Dr. Martius, eröffnete Dr. med. Waldschmidt die Sitzung mit einem Hinweis auf die Schwierigkeiten, welche sich überall der Behandlung der Alkoholfrage entgegensetzen; er erinnerte an eine ähnliche Erscheinung vor 100 Jahren, als man der praktischen Psychiatrie den Weg zu bahnen suchte und gab der Hoffnung Raum, dass die Erkenntniss, für die Alkoholkranken wie für die Geisteskranken geeignete Fürsorge zu treffen, all-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mählich in immer weitere Kreise dringen und bei den maasgebenden Körperschaften den nöthigen Rückhalt finden möchte, um auf diese Weise für unzählige Familien helfend und schützend eingreifen zu können.

Nachdem sich das Bureau konstituiert, Oberregierungsrath Falch-Stuttgart den Vorsitz übernommen und die verschiedenen Vertreter der Behörden die Versammlung begrüsst hatten, nahm Dr. Waldschmidt das Wort zu seinem Referat: »Weshalb ist ein Trinkerfürsorgegesetz in Deutschland nöthig und welche Bestimmungen muss es enthalten?« (Der Vortrag ist gedruckt im 4. Heft 1902 der Vierteljahrsschrift »Der Alkoholismus«, Verlag O. V. Böhmert in Dresden.) Der § 6 Abs. 3 des B. G. B., so führte Referent aus, bildet einen der Bausteine, welche der Deutsche Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke zusammengetragen hat, um einen starken Damm gegen die immer stärker werdende Alkoholgefahr zu errichten. Der Wortlaut desselben, dass entmündigt werden kann, »wer infolge von Trunksucht seine Angelegenheiten nicht zu besorgen vermag oder sich oder seine Familie der Gefahr des Nothstandes aussetzt oder die Sicherheit anderer gefährdet«, lässt deutlich erkennen, dass der Gesetzgeber solch schwere Störungen bei dem betreffenden Individuum voraussetzt, dass man sich unwillkürlich fragt, ob in solchen Fällen nicht eine Entmündigung eintreten muss. Der Antrag auf Entmündigung kann von den Angehörigen oder auch im Falle von Bedürftigkeit von der Armenbehörde, nicht aber vom Staatsanwalt (wie bei Geisteskranken) gestellt werden. Bedenkt man nun, wie schwer ein Angehöriger, z. B. die Ehefrau sich dazu entschliesst, bezw. wie weit das Familienoberhaupt wirthschaftlich heruntergekommen sein muss, bevor die Armenbehörde eintritt, so kann es nicht wunder nehmen, dass seit Einführung des B. G. B. Entmündigungen wegen Trunksucht überhaupt wenig stattgefunden haben. Bedenkt man weiter, dass der Amtsrichter, § 681 der C. P. O. gemäss, den Entmündigungsbeschluss aussetzen muss, sofern Aussicht auf Besserung besteht, so darf man behaupten, dass die Erwartungen, welche man an den § 6, 3 B. G. B. geknüpft hat, sich überhaupt nicht verwirklichen werden, sofern man hoffte, durch seine Einführung ein Abnehmen oder eine Beeinträchtigung des Alkoholismus selbst zu erwirken. Es folgt aber auch hieraus, dass man die Entmündigung für die unheilbaren Alkoholisten eingerichtet hat (sofern keine »Aussicht vorhanden, dass der zu Entmündigende sich bessern werde«, muss der Beschluss ausgesetzt werden), dass man für die heilbaren Fälle aber nichts anderes als den Druck besitzt, den der Entmündigungsrichter auf das betreffende Individuum ausüben kann, sofern der Entmündigungsantrag gestellt ist. Ob man aber mit diesem einzigen Mittel auskommt, um Alkoholkranke zu heilen, muss mehr wie zweifelhaft erscheinen; und da es sich doch in erster Linie darum handelt, Kranke einer Heilbehandlung und nicht einer Entmündigung zuzuführen, so ist es erforderlich, auch für diese Möglichkeit gesetzliche Maassnahmen zu treffen. Bekommen wir keine gesetzlichen Handhaben, einem Trunksüchtigen auch gegen seinen Willen, zwangsweise einer Spezialbehandlung zuzuführen — ohne ihn entmündigen zu müssen —, so kann sich die Trinkerfürsorge immer nur auf einen kleinen Theil der Alkoholisten beschränken, sie wird nie verallgemeinert werden, d. h. es wird alles beim alten bleiben. Deshalb ist in der Einführung des B. G. B. nur ein kleiner Anfang für ferner zu treffende Maassnahmen für die Alkoholkranken zu erblicken, und es ist anzustreben, auch für sie wie für Geisteskranke Gesetze zu schaffen, die sie mit Gewalt aus ihrer Einsichtslosigkeit herausreissen und sie zwangsweise einer geeigneten Versorgung und Behandlung zuführen lassen. Gewiss giebt es Alkoholkranke, welche einsichtig und ernstlich gewillt sind, sich als solche behandeln zu lassen, aber meistens dürfte es hierzu der Ueberredungskunst und langjährigen Vorstellungen seitens der Umgebung bedürfen. Und ist der immer wieder hinausgeschobene Entschluss endlich ausgeführt und eine Heilstätte aufgesucht, so kommt sogleich der zweite wichtige Faktor, die Ausdauer, in Betracht.

Meist werden die Kranken in mangelhaftem Ernährungszustand aufgenommen, nach wenigen Tagen stellt sich ein kräftiger Appetit ein, die körperlichen Kräfte heben sich schnell und verleiten den Kranken zu einem trügerischen Selbstgefühl. In euphorischem Zustande, im Vertrauen auf sich selbst, verlassen sie vorzeitig die Heilstätte, um sehr bald wieder rückfällig zu werden. Andere warten die natürliche Reaktion, die sich als Reizbarkeit, Unzufriedenheit und psychische Depression kundthut, noch ab und gehen, keiner vernünftigen Vorstellung zugänglich, ebenfalls von dannen, um sehr bald das Opfer ihrer Gemüthsverstimmung zu werden; und wieder andere, die Quartals- und Periodentrinker, sind nicht über den betreffenden Zeitpunkt, welcher für sie einen unwiderstehlichen Drang zum Alkohol bildet, hinaus zu halten, auch sie nehmen keinen Rath an, sie scheitern im nächsten Wirthshaus. Und von all diesen Patienten weiss man, dass ihnen bei zwangsweiser Zurückhaltung geholfen werden könnte. Wollte man nun nach Art der Irrenanstalten Trinkerheil- und Pflegeanstalten einrichten, so müsste man für beide Arten das Detentionsrecht beanspruchen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

um im Nothfalle bei aussichtslosen, charakterschwachen, wankelmüthigen aber heilbaren Personen den Zwang ausüben zu können, der zur wirksamen Durchführung einer Kur erforderlich ist. Da sich indess Heil- und Pflegeanstalten nicht wohl strikte unterscheiden lassen, da ferner die mit Dententionsrecht versehenen Anstalten nach Ansicht des Referenten öffentliche Anstalten sein müssen, freiwillig eintretende Kranke indess meist nur ungern öffentliche Anstalten aufsuchen, so möge man offene und geschlossene Anstalten für Alkoholkranke schaffen und gesetzlich festlegen, dass für Bau, Einrichtung und Betrieb solcher Anstalten die Bestimmungen Platz greifen, welche für die allgemeinen Krankenanstalten (offene) und für die Irrenanstalten (geschlossene) bereits gesetzlich sind. Alle diese Anstalten, ob offen, ob geschlossen, sind konzessionspflichtig, was merkwürdigerweise bei den heute vorhandenen Trinkerheilanstalten in Deutschland nicht für nöthig befunden wurde. Wie die offenen Heilanstalten den Charakter von Sanatorien oder Volksheilstätten tragen sollen, und ihre Errichtung und Unterhaltung der freien Liebesthätigkeit zugesprochen werden darf, sind die geschlossenen Anstalten unbedingt nur als öffentliche (staatliche, provinziale oder kommunale) zu denken. Eine reichsgesetzliche Regelung des Irrenwesens möge nicht mehr zu lange auf sich warten lassen und die Trinkerfürsorge mit unter ihre Fittiche nehmen! Demgemäss möge auch Klarheit darüber herbeigeführt werden, wer für die Behandlung Trunksüchtiger kostenpflichtig ist; auf alle Fälle hat ausser der Gemeinde auch der Staat unbedingt ein grosses Interesse an der Bekämpfung der Trunksucht sowohl als auch an der rationellen Behandlung des Einzelindividuums, und es sei hier die Frage am Platz, ob nicht ähnlich wie in der Schweiz durch das sogenannte Alkoholzehntel auch in Deutschland durch Zolleinnahmen, Branntweinsteuer etc. ein Staatszuschuss zu fordern sei.

Nach kurzer Debatte brachte die Versammlung durch einstimmige Annahme einer eingebrachten Resolution zum Ausdruck, dass sie die Nothwendigkeit eines Trinkerfürsorgegesetzes anerkenne, indem sie den Vorstand ersuchte, für die Verwirklichung desselben entsprechende Schritte zu thun.

Pastor Haacke-Rickling verbreitete sich in einem längeren Referat über »die Hilfe der Abstinenzvereine« bei der Nachpflege der als geheilt Entlassenen, indem er die einzelnen Institutionen, wie den Guttempler-Orden, das Blaue Kreuz, den Alkoholgegner-Bund gegeneinander abwog, ihre Tendenz und ihre Arbeit eingehend besprach und schliesslich die Wichtigkeit hervorhob, den aus einer Trinkerheilanstalt zu Entlassenden einer solchen Vereinigung zuzuführen, um sich selbst durch rege Vereinsarbeit immer mehr zu befestigen und in der Abstinenz zu bestärken.

Pastor Kruse-Lintorf besprach »die Arbeit der Anstalt selbst« bei den Entlassenen; er befürwortete einen engen Anschluss der entlassenen Pfleglinge unter sich als auch mit der Heilstätte, sei es, dass ein reger fortlaufender Briefwechsel gepflegt werde, sei es, dass — wie sich dies z. B. in der Schweiz bewährt hat — unter den Anstaltspfleglingen ein besonderes Vereinsleben den ständigen Zusammenhang bilde. Referent regte an, eine Zeitschrift für entlassene Pfleglinge zu gründen (wie Dr. Liebe den »Heilstättenboten« für seine entlassenen Lungenkranken ins Leben gerufen hat), ein Korrespondenzblatt, in welchem Beispiele aus dem täglichen Anstaltsleben vorgeführt werden und ein Austausch der ehemaligen Patienten stattfinden könnte.

Pastor Bovet-Bern sprach sodann an Stelle des verhinderten Hausvaters Steffen über »die Selbsthilfe der Geheilten«, die er in die Worte zusammenfasste: Wenn die Pfleglinge die Anstalt verlassen, sollen aus Rekruten Soldaten geworden sein, die gewillt sind, einzustehen für die Sache der Enthaltsamkeit, die die Parole ins Volk hineinzurufen wagen: Heraus aus dem Wirthshaus, hinein in die Enthaltsamkeitsvereine! Im ferneren wünsche er eine Förderung des eigenen Familienlebens und Pflege des religiösen Sinns, auf alle Fälle offenes Bekennen der persönlichen Enthaltsamkeit.

Pfarrer Neumann-Mündt tritt bei dem nächsten Punkte der Tagesordnung für eine Betheiligung der Trinkerheilstätten-Leiter auf dem im Frühjahr 1903 in Bremen tagenden internationalen Kongress gegen den Alkoholismus ein und hofft dadurch einen Ueberblick darüber zu gewinnen, was in den einzelnen Kulturstaaten nach dieser Richtung hin geleistet worden ist.

Dr. med. Colla-Finkenwalde bespricht sodann die Aufgaben, welche den Versammlungen der Anstaltsleiter erwachsen, er befürwortet eine festere Gliederung der bisherigen Konferenz, indem er ihre Ueberleitung in die Vereinsform beantragt. Es wird demgemäss beschlossen und ein »Verein der Vorstände der Trinkerheilanstalten des deutschen Sprachgebietes« konstituiert, und sein Vorstand wie folgt gewählt: Vorsitzender Oberregierungsrath Falch-Stuttgart, stellvertretender Vorsitzender Dr. med. Waldschmidt-Charlottenburg, Beisitzer Dr. med. Colla-Finkenwalde, Pastor Kruse-Lintorf und Pfarrer Neumann-Mündt.

Nach dieser ausserordentlich anregenden und interessanten Sitzung fand am nächsten Morgen die Sitzung der Verwaltungsausschussmitglieder statt, welchen eine reiche Tagesordnung zu Theil

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wurde, von der nur einzelne Berathungsgegenstände, wie der Bericht des Geschäftsführers (welcher erfreulicherweise eine nicht unwesentliche Vermehrung der Mitgliederzahl (auf 15000) und der wachsenden Vereinsthätigkeit aufwies — es regt sich eben allerorten!), Berathung der in Aussicht genommenen neuen Arbeiten, Ausnutzung der durch den bekannten Antrag des Grafen Douglas geschaffenen günstigen Lage, Petition zur Begründung einer Landes- bezw. Reichskommission zur Bekämpfung der Trunksucht, Referate für die nächste Mitgliederversammlung, Internationaler Kongress in Bremen etc. Erwähnung finden mögen.

Am Abend fand der sogenannte Begrüssungsabend im Konzertsaal der Liederhalle unter Leitung des Professors v. Grützner-Tübingen statt. Der Vereinsvorsitzende, Senatspräsident Dr. v. Strauss und Torney-Berlin, begrüsste die zahlreiche Versammlung mit herzlichen Worten des Dankes und meinte im Süden wie im Norden des deutschen Reiches ein tapferes Vorwärtsschreiten im Kampfe gegen die Trunksucht konstatieren zu können. Ein guter Beweis hierfür sei u. a. die günstige Aufnahme des Antrages Graf Douglas im preussischen Landtage, die vor fünf Jahren noch nicht möglich gewesen sei, jetzt aber hoffentlich zu weiterer Arbeit in allen betheiligten Kreisen anspornen und reiche Früchte tragen werde.

Professor v. Grützner gab einen Ueberblick über die Vereinsthätigkeit in Württemberg; obwohl auch hier ein Fortschreiten in der Erkenntniss der Alkoholgefahr zu konstatieren sei, begegne man doch vielfach falschen Auffassungen und Irrthümern, die mit aller Macht bekämpft zu werden verdienten. Referent suchte dies von seinem physiologischen Standpunkte aus an verschiedenen Beispielen überzeugend darzuthun und äusserte, dass, wenn wir die Alkoholpest nicht los werden, wenn sie immer weitere Kreise infiziere, unser Volk trotz Kultur, trotz Kanonen und Maschinengewehren dem Untergange geweiht sei.

Oberjustizrath Schwandner — Direktor des Landesgefängnisses in Schwäb. Hall — entfaltete recht interessante Bilder aus seiner kriminalistischen Praxis. Obwohl die ihm unterstellte Anstalt keine eigentlichen Alkoholdelinquenten aufnehme, seien nach seinen statistischen Aufzeichnungen doch 50% aller Fälle auf Alkohol zurückzuführen, und zwar seien fast alle Sittlichkeitsverbrechen dem Alkohol zu verdanken. Eine ständige Redensart bildeten die entschuldigenden Worte der Betreffenden, »betrunken gewesen zu sein«. Die Vereinschriften, die Aufklärung und Belehrung habe schon manch gutes gewirkt: es müsse in dem Sinne immer weiter gearbeitet werden.

Frau Staatsrath v. Göz-Stuttgart sprach in hervorragender Weise über die sozialen Schäden der Trunksucht, welchen die Frau als Gattin und Mutter in aller Stille zu begegnen vermöchte; sie solle die Kinder vom Alkohol fernhalten, die heranwachsenden Söhne ans Haus fesseln, mittelbar und unmittelbar gegen die Trinksitten auftreten.

Oberkonsistorialrath Dr. v. Braun-Stuttgart hob die Nothwendigkeit der Einwirkung seitens der Geistlichkeit hervor, besprach die Trinkerrettung durch das Blaue Kreuz, die Erfolge der Volkskaffeehäuser, und bemängelte das feuchtfröhliche Studententhum, dem er edlere, reinere Genüsse und Freuden wünschte, um Körper und Geist gesund zu erhalten und zu pflegen.

Dr. phil. Lutz-Stuttgart geisselt mit Recht den Alkoholmissbrauch bei der Jugend; unzählige Kinder würden frühzeitig an Alkohol gewöhnt und zeigten die Folgen in der Schule. Es sollten die Eltern über die dadurch entstehenden Gefahren besser aufgeklärt werden, und ein Schulkind überhaupt vorAlkoholgenuss bewahrt bleiben.

Gewerbeinspektor Fuchs-Karlsruhe endlich legte dar, welche Verheerungen der Alkoholmissbrauch in der arbeitenden Bevölkerung bringe. Die 10—20% des Lohnes, die der Arbeiter in Alkohol anlege, gehen der Ernährung verloren, und zwar nicht nur seiner selbst, sondern auch seiner Familie. Es müsse eine wirksame Sozialreform getrieben, für gute Wohnungen, geordnete Lohnverhältnisse, Möglichkeit der Fortbildung und edler Gastlichkeit gesorgt werden; es sei nicht nur ein Arbeiten für die Arbeiter, sondern mit den Arbeitern nothwendig.

Dieser sehr interessanten Abendsitzung folgte am anderen Vormittag die Hauptversammlung; dieselbe war ebenfalls gut besucht; eine ganze Reihe Vertreter von Behörden sowohl Württembergs wie Preussens überbrachten ihre Grüsse und Sympathiebezeugungen, nachdem der Vorsitzende mit warmen Worten der Freude und des Dankes, aber auch der Mahnung, im Kampfe gegen den Missbrauch geistiger Getränke rüstig vorwärts zu schreiten, die Sitzung eröffnet hatte. Unsere Vereinsversammlungen, äusserte er, zeichneten sich vor manch anderen Vereinigungen dadurch aus, dass Festgelage nicht die Hauptsache bildeten, vielmehr sei ernstliche Arbeit der Zweck der Zusammenkünfte; so sei es auch diesmal, und er hoffe, dass diese Jahresversammlung in Stuttgart sowohl für die Stadt und das Land als auch für das Reich von Segen sein möchte. Es wurden Huldigungstelegramme an den Kaiser und an den König von Württemberg gesandt, und, nach Erledigung ge-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schäftlicher Mittheilungen, zunächst der Vortrag des Pfarrers Gonser-Heilbronn über: Verein und Wirthshaus entgegengenommen.

Redner schildert das Vereinsleben und die Geselligkeit in den grösseren Städten, welche den kleineren Ortschaften mit dem nöthigen Beispiel vorangingen. Sicherlich bilden in den Grossstädten die Vereinsversammlungen die einzige Möglichkeit zur Besprechung und Wahrung gemeinsamer Interessen, sie seien das Bindeglied zwischen Stadt- und Landbewohnern, sie befriedigten das Verlangen nach Geselligkeit. Immerhin könne nicht geleugnet werden, dass der Verlust oft grösser sei, als der Gewinn, die Vereine seien durchweg auf die Wirthshäuser angewiesen, und hierdurch von den Schankwirthen abhängig. Vereine würdiger Art wie Turn-, Gesang-, Kriegervereine etc. liefen bei den gegebenen Verhältnissen leicht Gefahr, zu Trinkvereinen zu werden. Komme es doch vor, dass Wirthe ihre Lokale den Vereinen zur Benutzung entzögen, sofern nicht ein genügendes Quantum alkoholischer Getränke konsumiert würde; man sei dank der heutigen Sitte und Gewohnheit, dem geltenden Trinkzwang, verpflichtet, beim Betreten eines Wirthshauses etwas zu trinken, mag dafür ein Bedürfniss vorhanden sein oder nicht. Mithin sei eine Gasthausreform durchaus geboten, wie sie nebenbei von einer Anzahl gerade der besseren Wirthe selbst angestrebt werde. Die Verbindung zwischen Verein und Wirthshaus müsse gelockert, das Trinken innerhalb der Vereine gehemmt werden. Vereine sollten möglichst eigene Lokale besitzen, wie die Förderung von Volkshäusern, Volksheimen ohne Trinkzwang nicht warm genug empfohlen werden könne. Die Frage der edlen Volkserholung sei eine der grössten und schwersten Arbeiten der Jetztzeit, und harre allerorts der Lösung; statt durch Denkmäler möge man das Andenken grosser Männer durch Errichtung von Volkshallen, Kaffeehäusern, Volksbibliotheken und Lesehallen ehren. Bei alledem dürfe aber die Familie nicht vernachlässigt werden, die Pflege der Geselligkeit innerhalb derselben stehe obenan, und dies gelte für alle Schichten der Bevölkerung, man solle nicht nach unten Mässigkeit predigen und dabei oben Bacchus und Gambrinus unbeschränkt herrschen lassen.

Pfarrer Schwarz-Warthausen theilte als Mitberichterstatter den Standpunkt des Referenten vollkommen; auch er sprach sich sehr bestimmt für die Nothwendigkeit einer Gasthausreform aus, und empfahl, dass der Deutsche Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke die Initiative hierzu ergreifen möge, um über das ganze Reich eine Einheitlichkeit herbeizuführen. Gerade die werthvolleren, volksthümlichen Vereine, wie Turn- und Kriegervereine, sollten, als im ganzen Reich zusammenhängende Organisationen, mit dazu beitragen, überall in den Wirthschaften, auf die sie angewiesen, statt der alkoholhaltigen auch alkoholfreie Getränke zu verlangen; so würde schon eine Aenderung eintreten. Es müsse überhaupt das Vorhalten von alkoholfreien Getränken, und zwar zu billigen Preisen, für die Wirthe gesetzlich sein. In Wien habe sich bereits der Gastwirthsverband bereit erklärt, diesem Wunsche Rechnung zu tragen, ein Beweis, dass man in Wirthskreisen wohl geneigt sei, billige Forderungen des Publikums zu berücksichtigen.

Dr. med. Beck-Mengen, Vorsitzender des Vereins württembergischer Bahnärzte, referierte alsdann über das Thema: Was lässt sich zur Trinksittenreform bei den öffentlichen Verkehrseinrichtungen thun? Referent verbreitete sich zunächst über den Alkohol als Genuss- und Nahrungsmittel, wies auf die Grossindustrie hin, welche bestrebt sei, die Getränke so billig wie möglich herzustellen, um dadurch einen grösstmöglichen Absatz zu erzielen. Mit dem Genuss mehre sich der Durst, sobald aber die Wirkung des Alkohols beginne, höre die ruhige Ueberlegung auf; so sei es gerade für Angestellte im Eisenbahndienst bei ihrer hohen Verantwortlichkeit von allergrösstem Interesse, die Alkoholgefahr zu beseitigen. Der Grund zum Alkoholismus werde bei den niederen Beamten häufig während der Militärdienstzeit, bei höheren Beamten auf den Hochschulen gelegt. Eine Umfrage bei den deutschen Bahnverwaltungen habe ergeben, dass nur einige Verwaltungen Verordnungen nach dieser Richtung erlassen haben. Der Eisenbahnbeamte solle während seiner Dienststunden keinerlei alkoholischen Getränke zu sich nehmen, höchstens abends nach dem Dienst. Eine völlige Abschaffung des Alkohols halte er für eine Utopie; deshalb möge man nicht mit gänzlichem Verbot und Strafen gegen die Trinksitten vorgehen, sondern diese zu reformieren suchen. Hierzu gehöre u. a. Abhaltung von Versammlungen der Eisenbahner in Lokalen ohne Speisen- und Getränkeverabreichung, Kocheinrichtungen in den Packwagen, gutes Trinkwasser auf den Bahnhöfen, daselbst Verabreichung alkoholfreier Getränke zum Selbstkostenpreise an die Beamten. Wünschenswerth wäre ferner, dass die Bekämpfung des Alkoholmissbrauches bei der Handels- und Kriegsmarine eingeführt würde; die neue Seemannsordnung enthalte indess keinerlei derartige Bestimmungen. Redner plädierte für grössere Aufklärung und Belehrung, und meinte, dass von dem einzelnen Beamten und seiner Behörde erst dann etwas Eingreifendes zu erwarten sei, wenn sich das Volk allgemein gegen die Trinksitten erklärt und die Bekämpfung gegen den Missbrauch geistiger Getränke aufgenommen haben würde.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In der Diskussion brachte Dr. med. Gaye-Stettin interessante Bestimmungen von ausserdeutschen Eisenbahnverwaltungen betreffend das gänzliche Verbot alkoholischer Getränke für alle Angestellten; er befürwortete als Bahnarzt dringend die völlige Durchführung der Abstinenz bei den Eisenbahnbeamten und deren Anschluss an den vom Eisenbahndirektor de Terra-Stolp gegründeten »Verein enthaltsamer deutscher Eisenbahner«. — Mehrere Herren sprachen sich in ähnlichem Sinne aus, indem sie auf die Untersuchungen Kräpelin's, betreffend die protrahierte Nachwirkung des Alkohols, verwiesen.

Zum Schluss dieser sehr werthvollen Berathungen wurde auf Vorschlag des Vorsitzenden der Geheime Medicinalrath Dr. Baer-Berlin, der verdienstvolle Förderer der Alkoholfrage, zum Ehrenmitglied des Vereins ernannt.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

K. B. Lehmann und E. Voit, Die Fettbildung aus Kohlehydraten. Zeitschrift für Biologie Bd. 24. Neue Folge.

Die Verfasser theilen ausführlich eine Versuchsreihe mit, die sie im Jahre 1884 im C. Voit'schen Laboratorium ausführten, und die zeigt, dass Voit damals schon, lange vor den Pflüger'schen Einwänden, die Entstehung von Fett aus Kohlehydraten klar erkannte.

Die Versuche sind an Gänsen ausgeführt, die mit Reis ernährt wurden. Da, wie die Verfasser zeigen, die Schätzung des ursprünglichen Fettgehaltes nach den Bestimmungen gleichgenährter Kontrollthiere kaum genügend sichere Resultate liefert, suchten die Verfasser die sämmtlichen Einnahmen und Ausgaben der Thiere während der gangen 8—17 Tage dauernden Versuchszeiten (inklusive ausgeathmete CO_2) exakt zu bestimmen. Drei verschieden angeordnete Versuchsreihen zeigen übereinstimmend, dass bei reichlicher Zufuhr von Kohlehydrat in der That grössere Mengen von Kohlenstoff (bis zu 113 g in vier Tagen) im Thierkörper zurückgehalten werden. Ueber die Form, in welcher der Kohlenstoff im Körper verbleibt, werden die Verfasser in einer späteren Arbeit berichten.

D. Gerhardt (Strassburg).

K. Oppenheimer, Ueber das Verhältniss des Nahrungsbedarfes zu Körpergewicht und Körperoberfläche bei Säuglingen. Zeitschrift für Biologie Bd. 24. Neue Folge.

Ein von Oppenheimer genau beobachtetes frühgeborenes Kind mit einem Anfangsgewicht von 1970 g hatte nach 20 Wochen sein Anfangsgewicht auf das 2,28 fache gesteigert (normale Kinder wiegen zu dieser Zeit genau doppelt so viel wie bei der Geburt), während »normal« sich entwickelnde frühgeborene Kinder relativ mehr an Gewicht zunehmen (2,89 : 1).

Durch Vergleich mit einem normalen Säugling und mit einem von Hähner ähnlich genau beobachteten Frühgeborenen (Geburtsgewicht 1620) kann Oppenheimer zeigen, dass der normal sich entwickelnde Frühgeborene pro Kilo Körpergewicht mehr Nahrung aufnimmt als der normale Säugling, und dass sein Kind bei derselben Nahrungsaufnahme (pro Kilo) wie der normale Säugling im Wachsthum zurückblieb. Die Erklärung für diese Widersprüche liefert das Rubner'sche Gesetz, dass nicht Körpergewicht, sondern Körperoberfläche den Nahrungsbedarf bestimmen: Pro Quadratmeter Oberfläche nahmen der normale Säugling und der Frühgeborene mit normaler Entwickelung gleich viel Milch auf, das vom Verfasser beobachtete Kind dagegen circa 14 % weniger.

Oppenheimer sieht demgemäss in seiner Beobachtung eine Bestätigung jenes Rubner'schen Gesetzes (wobei er allerdings Zusammensetzung und Ausnutzung der Nahrung bei den verschiedenen Kindern als gleich voraussetzen muss). D. Gerhardt (Strassburg).

Waldvogel, Der Stoffwechsel im Gichtanfall. Centralblatt für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten 1902. No. 1.

Verfasser hat auf der Ebstein'schen Klinik zu Göttingen bei einem an einem Gichtanfall leidenden Patienten Blut- und Stoffwechseluntersuchungen nach verschiedenen Richtungen hin

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

angestellt. Es ergab sich hierbei, dass der Harnsäuregehalt des Blutes etwas vermehrt (23 mg auf 1000) und die Gefrierpunktserniedrigung des Blutes während des Gichtanfalls erhöht war. Letzteren Befund hat Referent selbst einmal beobachtet und auch in seiner Monographie über die chronischen Nierenentzündungen mitgetheilt. Doch fand Referent in zwei anderen Fällen, in welchen er während des Anfalls gleichfalls die Gefrierpunktserniedrigung bestimmte, dies Verhalten nicht wieder.

Bei den Stoffwechseluntersuchungen, bei welchen Waldvogel den Stickstoffgehalt der Nahrung und des Kothes leider nicht bestimmt hat, ergab sich bei dem — nur wenig Nahrung zu sich nehmenden — Patienten eine geringe Stickstoffausscheidung im Urin. Der Harnsäurewerth im Urin war leicht erhöht, dagegen war die Phosphorsäureausscheidung vom Beginn des Anfalls an vermindert Die Acidität des Urins schwankte in normalen Grenzen. Verfasser zieht aus diesen Beobachtungen eine Reihe von Schlüssen bezüglich deren Details auf das Original verwiesen werden muss. Er ist nicht der Meinung, dass die in seinem Fall während des Anfalls vorhanden gewesene Steigerung der molekularen Konzentration des Blutes durch eine Niereninsufficienz zu Stande gekommen ist, sondern er deutet sie als die Folge einer Mehraufnahme (von Harnsäure) aus den Geweben, indem er sich vorstellt, dass die Harnsäure aus den Gelenkdepôts so rasch gelöst wird, dass die Nierenausscheidung der Lösung nicht das Gleichtgewicht halten kann. Das Verhalten der Phosphorsäure ist er geneigt, im Sinne eines verminderten Nukleïnumsatzes beim Gichtanfall zu deuten.

H. Strauss (Berlin).

L. Asher und H. Jackson, Ueber die Bildung der Milchsäure im Blute, nebst einer neuen Methode zur Untersuchung des intermediären Stoffwechsels. Zeitschrift für Biologie Bd. 41. Heft 3.

Zur Entscheidung der Frage, ob die im cirkulierenden Blut entstehende Milchsäure aus Zucker oder aus Eiweiss herstammt, prüften die Verfasser an künstlich durchströmten Muskeln, ob Zuckerzusatz zum Durchströmungsblut Einfluss auf die Milchsäurebildung ausübe. Die Versuche ergaben übereinstimmend, dass ein solcher Einfluss nicht besteht; dagegen zeigte sich, dass die Menge derjenigen N-haltigen Körper, welche durch Eiweisskoagulation (durch Alkohol oder Eisenchlorid) nicht gefällt werden und die jedenfalls als Zerfallsprodukte des Eiweisses anzusehen sind, deutlich zunahm.

Da bei der künstlichen Durchströmung einzelner Organe immerhin durch die zeitweilige völlige Blutleere und andere Umstände tiefergreifende Veränderungen der Gewebe möglich waren, ersannen die Verfasser eine andere Methode der Durchströmung unter mehr natürlichen Verhältnissen: sie unterbanden sämmtliche Eingeweide, (inklusive Nieren-)Gefässe und durchtrennten (zur Vermeidung von vasomotorischen Einflüssen) die Medulla oblongata. Auch in diesen Versuchen nahm sowohl die Milchsäure wie der »Zerfallstickstoff« während der Beobachtungszeit zu, auch hier erwies sich geringerer oder grösserer Zuckergehalt des Blutes ohne Einfluss auf die Milchsäurebildung.

Die Verfasser halten es demnach für sehr wahrscheinlich, dass die Milchsäure nicht aus Kohlehydraten, sondern aus Eiweiss gebildet werde; Einfluss von Sauerstoffmangel auf ihre Entstehung konnten sie (im Gegensatz zu Araki's bekannten Versuchen) nicht feststellen.

Einzelheiten über die Anordnung der Versuche, interessante Ausführungen über gewisse Differenzen in der Menge der erzeugten Milchsäure bei beiden Versuchsarten, sowie hieraus abgeleitete Vermuthungen über den Ort der Milchsäurebildung und ihre Beziehung zur Leber müssen im Original eingesehen werden.

D. Gerhardt (Strassburg).

B. Gymnastik, Massage, Orthopädie.

E. v. Schenckendorff und F. A. Schmidt, Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele. Leipzig. R. Voigtländer's Verlag.

Bei uns in Deutschland wird leider noch immer viel zu wenig Gewicht auf die körperliche Ausbildung der Jugend gelegt. Die zwei Turnstunden, welche im allgemeinen wöchentlich in den Schulen gegeben werden, genügen selbstverständlich nicht, um die vielen Schädigungen auszugleichen, welche der stundenlange Aufenthalt in den Schulräumen, und die oft noch ungesundere Lebensweise in den schlecht ventilierten Wohnungen der Eltern mit sich bringen. Es ist daher lebhaft zu begrüssen, dass die Bestrebungen des Centralausschusses zur Förderung der Volks- und Jugendspiele in Deutschland immer mehr an Boden gewinnen.

Zeugniss hiervon legt der vorliegende 11. Jahrgang des Jahrbuches für Volks- und Jugendspiele ab, in welchem sich eine Reihe bedeutungvoller Aufsätze über das Wesen und die Aufgabe der Volks- und Jugendspiele befinden, Aufsätze, die auch für die Aerzte von grösstem Interesse sind. Wir nennen darunter nur: 1. den Aufsatz von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Schmidt (Bonn): Körperpflege und Tuberkulose; 2. von Burgersten (Wien) über: Einige Punkte der Schulgesundheitspflege; 3. von Stabsarzt Matthes: Die Bedeutung der Volks- und Jugendspiele für die nationale Wehrkraft etc.

Der zweite Theil des Buches ist der Praxis der deutschen Spielbewegungen gewidmet. Aus ihm möchten wir das Kapitel besonders hervorheben, in welchem in vier verschiedenen Aufsätzen über das Wandern der Jugend berichtet wird.

Das Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele sollte von jedem praktischen Arzte gehalten werden, welcher der körperlichen Ausbildung der Jugend seiner Klientel das Maass von Bedeutung beimisst, das ihr thatsächlich zukommt.

Paul Jacob (Berlin).

Parker Murphy, Körperliche Uebung bei der Behandlung der Lungentuberkulose. The Dietetic and Hygienic Gazette Bd. 16. No. 12.

Verfasser betont den hohen Werth der Lungengymnastik für die Prophylaxe und Behandlung der Tuberkulose. Er lässt die Patienten, wenn möglich im Freien, systematisch tief athmen unter gleichzeitigem Heben und Senken der Arme bei der Inspiration resp. Exspiration. Es gelingt dadurch ausnahmslos, bei beginnender Phthise die Lungenkapazität zu vergrössern und die Cirkulationsverhältnisse in den Lungen zu verbessern. Dasselbe Verfahren ist angezeigt bei Rekonvalescenten von Pneumonie und Pleuritis. Die Intensität und Dauer der Uebung muss dem Kräftezustand der Patienten sorgfältig angepasst werden. Bei entsprechendem Kräftezustand können mit Erfolg auch die verschiedenen für diesen Zweck empfohlenen Apparate (Exerciser) verwendet werden. Wenn die Uebungen im Zimmer vorgenommen werden, so ist für entsprechende Ventilation der Räume zu sorgen.

R. Friedlaender (Wiesbaden).

Paravicini, Selbstmassage im lauen Bade. Korrespondenzblatt der Schweizer Aerzte 1901. No. 2.

Verfasser empfiehlt mit der Applikation thermischer Reize eine mechanische Selbstbehandlung mittels Massage und Gymnastik zu verbinden. Eine solche Selbstmassage im lauwarmen Bade kommt namentlich bei chronischer Obstipation in Betracht. Muskelübungen und Selbstmassage im Bade sind ferner als Ersatz für Schwimmbäder oder als begleitende Prozeduren einer Terrainkur anzuwenden. Die Massage des Bauches und der Extremitäten kann der Patient selbst sehr wohl im Wasser vornehmen, dazu werden ausgiebige Bewegungen in allen Gelenken ausgeführt.

R. Friedlaender (Wiesbaden).

Robert Kennedy, Ueber die Wiederherstellung koordinierter Bewegungen nach Nervendurchschneidung. The Lancet 1900. Februar.

Verfasser hat bei drei Hunden den Ischiadicus durchschnitten, die Schnittenden durch Naht vereinigt und die Wiederherstellung der Funktion beobachtet. Dabei wurden einmal die Schnittenden bei der Naht möglichst genau in ihrer ursprünglichen Lage aufeinander gepasst, während bei den beiden anderen Hunden das peripherische Segment vor der Vereinigung halb um seine Achse gedreht wurde. Diese Versuche ergaben, dass die Wiederherstellung der Funktion gleich schnell erfolgt, ob nun die beiden Enden des durchschnittenen Nerven genau aufeinander gepasst werden, um die korrespondierenden Nervenfasern möglichst aneinander zu bringen oder ob das peripherische Segment so gedreht wird, dass nicht korrespondierende Fasern aufeinander zu liegen kommen. Die mikroskopische Untersuchung der wiederverheilten Nerven ergab, dass die Wiedervereinigung im wesentlichen durch neu gebildete Nervenfasern erfolgte, und liess es zweifelhaft, ob diese in der Narbe sich vielfach kreuzenden jungen Nervenfasern den Zusammenhang zwischen früher korrespondierenden Nervenendigungen vermittelten oder Fasern vereinigten, die vorher nicht korrespondiert hatten, sondern nur vor der Naht aneinander gelegt waren.

R. Friedlaender (Wiesbaden).

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Weiner und Matt, Praktische Hydrotherapie. Frankfurt am Main 1901. Johannes Alt.

In vorliegendem Buche handelt es sich um eine freie Bearbeitung der Duval'schen »La pratique de l'hydrothérapie«, einem preisgekrönten Werk aus dem Jahre 1891, das die während 30 Jahren gesammelten Erfahrungen eines hervorragenden Praktikers enthält. Im Vordergrunde der Duval'schen Hydrotherapie stehen die Douchen, die nach der französischen Auffassung alle anderen Prozeduren zu ersetzen im stande sind, selbst bei der Behandlung chronischer Er-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

krankungen. Er verwendet bei der Douchenapplikation Wasser von 8° C, verwirft im grossen und ganzen warme Douchen, auch die Werthschätzung der alternierenden schottischen Douche ist bei ihm nicht gross. Jedenfalls regt die eigenartige Verwendung der Douche, wenn sie auch manchmal übertrieben einseitig erscheint, in dem Duval'schen System zum Nachdenken an, und eröffnet eine Reihe in der bei uns geübten Hydrotherapie weniger streng zum Ausdruck kommenden Ausblicke. Die Verfasser, die neben den Erfahrungen und Beobachtungen des französischen Praktikers ihre eigenen, sowie die Lehren von Winternitz zu Worte kommen lassen, haben jedenfalls das Verdienst, dieses zeitgemässe Werk, aus dem eine Summe praktischer Erlebnisse spricht, den deutschen Aerzten zugänglich gemacht zu haben.

J. Marcuse (Mannheim).

Parkes Weber (London) with the collaboration for America of **Guy Hinsdale, Health resorts — Mineral springs.** In two books. London 1901. Rebman Limited.

Von dem grossen Sammelwerk, welches Cohen über die gesammte diätetische und physikalische Therapie herausgiebt, sind Bd. 3 und 4 von Weber unter Mithilfe von Hinsdale bearbeitet worden. Es liegt hier ein Werk über die Klimatologie und Balneologie vor, welches besonders in Bezug auf die umfassende Gründlichkeit, mit der die Kurplätze der ganzen Welt beschrieben werden, kaum seinesgleichen aufweisen dürfte. Aber noch nach vielen anderen Richtungen hin bieten die beiden Bände vorzügliches: In den ersten Kapiteln werden die klimatischen Faktoren, die Zusammensetzung der Atmosphäre, die Beziehungen der Besonnung, Vegetation, des Wasserreichthums etc. zu dem Klima erörtert; dann werden die Klimata in fast sämmtlichen aussereuropäischen und europäischen Ländern besprochen, wobei nicht nur die klimatischen Verhältnisse der eigentlichen Kurplätze, sondern auch die der Länder, Inseln etc. und der grossen Städte kritisch beleuchtet werden. Weiterhin werden in zwei allgemeinen Kapiteln die allgemeinen Indikationen, welche an einen Kurort gestellt werden müssen, und die therapeutischen Hilfsmittel, die hier zur Verfügung stehen, erläutert; und schliesslich werden in einer Reihe von Spezialartikeln die Kurorte, welche für die einzelnen Krankheitsgruppen am meisten in Betracht kommen, kritisch aufgezählt.

Das Werk ist somit der werthvollste »ärztliche Bädeker«, den wir besitzen. Mit ruhiger Objektivität, und unter Benutzung der reichen Erfahrungen seines Vaters, des bekannten und berühmten Sir Hermann Weber, mit welchem gemeinschaftlich der Autor bereits vor mehreren Jahren ein ähnliches kleineres Werk: »The mineral waters and health resorts of Europe« herausgegeben hat, hat er hier das gewaltige Material gesichtet, welches — wir möchten beinahe sagen — die ganze Welt mit ihren unerschöpflichen Naturkräften uns Aerzten zur Bekämpfung und Heilung der Krankheiten bietet.

Wohl zum ersten Male erfahren wir europäischen Aerzte durch das Studium dieses Werkes von den immensen Heilschätzen, welche auch in der »neuen Welt« enthalten, aber zum grossen Theile bisher noch nicht gehoben sind.

Auch den Hygienikern, den Behörden, welche bei der modernen Ausbreitung der Kolonieen sich mit den klimatischen Fragen der aussereuropäischen Länder eingehend beschäftigen müssen, wird das Werk ein werthvoller Rathgeber sein.

Ein vorzügliches Sachregister, ein grosses Kartenmaterial erleichtern seine Benutzung ganz wesentlich.

So erscheint eine Empfehlung dieser beiden von P. Weber herausgegebenen Bände durch den Referenten überflüssig; sie empfehlen sich jedem von selbst, der sich die Mühe nimmt, sie zu studieren. Mögen dies recht viele thun!

Paul Jacob (Berlin).

Max Silber, Zur therapeutischen Verwendung der Wärme mit besonderer Berücksichtigung der Fangobehandlung. Vortrag, gehalten in der medicinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 31. Januar 1902. Allgem. medicin. Centralzeitung 1902. No. 16 u. 17.

Bei der therapeutischen Verwendung der Wärme ist es für die Auswahl der Methode von Wichtigkeit, ob man im gegebenen Fall lediglich eine Wärmezufuhr oder auch gleichzeitig dabei eine Wärmestauung beabsichtigt. Während bei der ersteren Maassnahme nur eine vorübergehende Hauthyperämie eintritt und die Vermehrung der Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes in dem aus der Hautoberfläche gewonnenen Blutropfen nur auf einer Aenderung in der Blutvertheilung beruht, wird bei Anwendung von Wärmestauung ein mehr oder weniger intensiver Einfluss auf den Stoffwechsel des Organismus ausgeübt, was sich klinisch schon in der erhöhten Körpertemperatur und gesteigerten Pulsfrequenz bemerkbar macht. Dieser prinzipielle Unterschied bleibt auch bestehen, wenn nicht der ganze

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Körper, sondern nur einzelne Theile der erhitzenden Prozedur ausgesetzt werden.

Die Auswahl des Bademateriais richtet sich einmal nach der beabsichtigten Höhe der Temperatur und ferner danach, ob man neben der ausschliesslich thermischen Wirkung noch eine mechanische oder chemische erzielen will.

Die höchsten Hitzegrade bis zu 150° C lassen sich durch Heissluftbäder und die ihnen im allgemeinen gleichwerthigen elektrischen Lichtbäder erzielen, wobei sich allerdings herausstellt, dass die excessiven Hitzegrade — abgesehen von der grossen Gefahr der Verbrennung — nicht im Einklang stehen mit dem gewünschten Effekt, im Gegentheil weniger gute Resultate liefern als die mässigere Wärme der Moor- und Schlammbäder. Die Heissluft- bezw. elektrischen Lichtbäder, deren Wirkung lediglich eine thermische ist, also auf Wärmezufuhr beruht, sind bei gewissen pathologischen Verhältnissen am Platze, wo man eine Entlastung der inneren Organe anstrebt. Voraussetzung ist allerdings, dass keine arteriosklerotische Entartung im Gefässsystem besteht, damit dasselbe die veränderten Druckverhältnisse aushalte.

Wenn auch die genannten Prozeduren nicht ohne jeden Einfluss auf den Stoffwechsel sind, so stehen sie doch in ihrer oxydationssteigernden Wirkung hinter der der heissen Wasserbäder erheblich zurück. Diese gehören bereits zu den Methoden der Wärmestauung und sind infolge dessen im stande, pathologische Produkte zum Zerfall und zur Resorption zu bringen (Winternitz). Bekannt ist die Behandlung der Bleichsucht mit heissen Bädern durch die Untersuchungen von Rosin, der entsprechend dem gesteigerten Stoffwechsel eine absolut vermehrte Ausscheidung der festen Harnbestandtheile feststellte; doch ist der Heileffekt der heissen Wasserbäder beschränkt durch die Höhe der Temperatur, die kaum über 40° C vertragen wird. Will man einen intensiveren Heileffekt durch höhere Temperaturen erzielen, so muss man zu Moor- oder Schlammbädern greifen Noch höhere Hitzegrade werden anstandslos bei der Fangopackung bis zu 55° C vertragen und beim Sandbade, das man bei allmählicher Steigerung bis auf 60° C und darüber bringen kann. Aber trotz dieser intensiven Wärme erreichen die heissen Sandbäder, deren Erfolg bei der Resorption alter entzündlicher Produkte in den Gelenken u. s. w. unbestritten ist, nicht die Ergebnisse der Moorbäder und der Fangoapplikationen.

Besonders instruktiv sind in dieser Hinsicht die vergleichenden Untersuchungen von Thime in Kottbus mit Fango-, Sand-, Heissluft-, örtlichem Dampfbad und Thermophoren, der bei Unfallerkrankungen die Wirkung des Fango an erste Stelle stellt. Diese vorurtheilsfreien Untersuchungen weisen darauf hin, dass ausser der Wärme noch andere Qualitäten und besonders dem mechanischen Einfluss der Medien eine hervorragende Bedeutung zukommen muss: je dichter das Medium, desto stärker der Effekt. Daher kann Sand, dessen Körnchen immer noch mit Luft angefüllte Lücken zwischen sich lassen, nie den gleichen mechanischen Reiz hervorrufen wie Moor und besonders Fango, der sich aufs innigste an die Körperhaut anschmiegt und durch seinen Druck geradezu als eine Art Massage wirkt. Dazu kommt als weiterer Vorzug, dass kein anderes Material vermöge der geringen Wärmeleitungsfähigkeit stundenlang so gleichmässig warm erhalten werden, ja während der Applikation durch geeignete Vorkehrungen noch weiter gleichmässig in seiner Temperatur erhöht werden kann als der Fango. Und will man den chemischen Bestandtheilen, wie das von einzelnen geschieht (Foss), eine besondere Bedeutung bei der Heilwirkung der Moor- und Schlammbäder beilegen, so kann auch diese mit vollem Recht für den Fango in Anspruch genommen werden, da er alle wesentlichen Bestandtheile des Moores enthält (Liebreich) Schliesslich verhindert der Feuchtigkeitsgehalt der Moor- und Fangoapplikationen noch mehr wie beim trockenen Sandbade die Regulation mit der Aussenluft und erhöht dadurch die an und für sich beträchtliche Wärmestauung.

Diesen Eigenschaften des Fango entspricht die intensive Alteration des Stoffwechsels und macht die hervorragenden Heileffekte bei Exsudaten, pathologischen Ablagerungen und ähnlichen Abnormitäten erklärlich; wird doch die Eigenwärme bei Applikationen mit Einpackung des ganzen Körpers um 1—1,5° C erhöht. Dabei steigert sich die Pulsfrequenz nur unbedeutend, im Durchschnitt um 10—12 Schläge und die Athmung um ca. sechs Athemzüge in der Minute. Infolgedessen werden auch die Fangopackungen durchwegs gut vertragen. Dieselbe Wärmestauung zeigt sich auch bei isolierter lokaler Applikation ohne Einpackung des ganzen Körpers in dem gerade behandelten Bezirk, wie Verfasser an zahlreichen Messungen und Beobachtungen hat feststellen können, so dass es durchaus rationell ist, lokale Erkrankungen gewisser Art mit lokaler Anwendung von Wärme zu behandeln.

Verfasser berichtet über seine eigenen Erfahrungen, die sich auf über 200 Fälle mit ca. 3000 Anwendungen erstrecken. Die besten Erfolge wurden erzielt bei Lumbago, akutem und subakutem Gelenkrheumatismus, Muskelrheumatismus, Residuen von Entzündungen der Bauchorgane, entzündlichem Plattfuss und Stauungen in den unteren Extremitäten. Sehr zufrieden-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stellend waren die erzielten Resultate bei Residuen nach Verletzungen, Knochenbrüchen, Kontusionen, Luxationen etc., Ischias, Gicht, ödematösen Verdickungen, Periostitiden etc. Selbst bei den trostlosen Formen schwerer Arthritis deformans wurde in so weit ein günstiger Einfluss konstatiert, als die Schmerzen beseitigt und die Bewegungsfähigkeit gebessert wurden. Am ungünstigsten waren die Erfolge bei veralteten Affektionen der Kniegelenke, die schon Jahre lang, manche über zwei Dezennien, bestanden. In Zahlen ausgedrückt waren es 60% geheilte, 32% gebesserte, 8% ungeheilte Fälle. Noch besser erweist sich der Erfolg der Kuren im allgemeinen in der Fangokuranstalt in Berlin. Das Ergebniss würde sich noch günstiger gestalten, wenn die Fangobehandlung nicht mit Vorliebe als ultima ratio bei inveterierten Leiden in Anwendung gezogen würde.

»Das günstige allgemeine Urtheil, das über die Heilwirkung des Fango gefällt wird, muss in Zukunft immer weniger Einschränkung erfahren, je mehr sich der einzelne Arzt für seine Anwendung interessiert. Ein vereinzelter Erfolg berechtigt eben so wenig zu überschwenglichem Lobe, wie ein Misserfolg zur Ablehnung, besonders wenn er zufällig mit dem ersten Versuche zusammenfällt. Ein Kurmittel, welches in tausenden von Krankheitsfällen in über 200000 Anwendungen so selten im Stich gelassen hat, verdient zum mindesten die ernsthafte und wohlwollende Prüfung der Fachgenossen«.

Bein (Berlin).

D. Elektro- und Röntgentherapie.

Fritz Frankenhäuser, Das Licht als Kraft und seine Wirkungen. Berlin 1902.

Die erhöhte Bedeutung, die das Licht im letzten Jahrzehnt für die Medicin gewonnen, die überraschenden Resultate, die es in der Therapie gezeitigt, haben allenthalben die Forschung auf die Wirkungen desselben in der belebten wie unbelebten Natur gelenkt. Diesem systematischen Streben, Klarheit in einer so wichtigen biologischen Frage zu gewinnen, verdankt auch die vorliegende Arbeit ihren Ursprung, in der der Verfasser sich bemüht hat, ein möglichst organisches Bild von den gesetzmässigen Wirkungen des Lichtes zu geben. In der richtigen Erkenntniss, dass die Bedeutung des Lichtes für Gesundheit und Kranksein nur erfasst werden kann auf der gesicherten Grundlage der Erkenntniss des Lichtes als Kraft, seiner physikalischen Eigenschaften, seiner chemischen Energie, schildert Frankenhäuser in knapper und klarer Darstellung die heutigen wissenschaftlichen Anschauungen über die Photophysik, Photochemie und Photophysiologie, um in dem letzten Theil des Werkchens die allgemeinen Gründzüge der Phototherapie zu entwickeln. Das frisch und anschaulich geschriebene Büchlein kann allen denen, die der Lichttherapie wissenschaftliches wie praktisches Interesse entgegenbringen, warm empfohlen werden. J. Marcuse (Mannheim).

Strebel, Die praktische Ausübung der Lichttherapie und das lichttherapeutische Instrumentarium. Deutsche Praxis 1902. No. 3.

In einer durchaus kritischen und objektiven Darstellung giebt der auf dem Gebiete der Lichttherapie wohlbekannte Verfasser eine Schilderung der verschiedenen Behandlungsmethoden mit Licht und eine Anzahl praktischer Winke für deren Anwendung. Im zweiten Theil seiner Ausführungen geht er auf die zuerst von ihm gemachten Wahrnehmungen, dass der kondensierte Funke des Hochspannungsstromes eine sehr starke bakterientötende Kraft besitzt und bezüglich dieser mit dem Kohlenbogenlicht zu rivalisieren im stande ist, näher ein. Zur Herstellung dieses Lichtes dient ein Funkeninduktor von 10—15 cm Schlagweite. Das Licht ist ganz kalt, der Apparat dient zur Behandlung des Lupus und anderer Hautaffektionen parasitären Ursprungs. Unabhängig von Bang und gleichzeitig mit ihm hat Strebel weiterhin den Voltabogen zwischen Metallen durch Konstruktion einer Eisenbogenlampe therapeutisch in Anwendung gebracht.

J. Marcuse (Mannheim).

Foveau de Courmelles, Les lumières froides et refroides en thérapeutique. Bulletin officiell de la société médicale des praticiens. Séance du 21 mars 1902.

Verfasser hat seit Jahren sich bereits mit der Anwendung des Lichtes in der Therapie beschäftigt, und dasselbe sowohl bei infektiösen Hautexanthemen (Scharlach, Pocken, Ruleole etc.) wie bei Nervenerkrankungen in Anwendung gezogen. Vor zwei Jahren hat er einen Radiator für chemische Strahlen konstruiert, der aus einer Bogenlampe mit Quarzlinsen und Wasserspülung besteht, und des Autors Mittheilungen nach an Einfachheit der Konstruktion, leichter Handlichkeit und Kostenersparniss alle ähnlichen Apparate übertrifft. Damit will er u. a. sehr glückliche Resultate bei tuberkulösen Erkrankungen der Haut, der Knochen und selbst der Lungen erzielt haben, Die als analog günstige Erfolge

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

angeführten Versuche von Kaiser (Wien) sind um deswillen nicht besonders glücklich gewählt, als ja inzwischen, wie bereits an anderer Stelle erwähnt, Krause und Holzknecht auf Grund von Nachprüfungen die Richtigkeit der Kaiserschen Versuche bestritten haben. Auch die von Minin'schem Geiste beeinflussten Perspektiven auf die Wirkung des Lichtes als Heilmittel bei den verschiedensten Läsionen in der Tiefe, und die bakterientötende Wirkung des blauen Lichtes daselbst erscheinen bei kühler Betrachtung nicht einwandfrei. J. Marcuse (Mannheim).

E. Verschiedenes.

Paul Jacob und Gotthold Pannwitz, Entstehung und Bekämpfung der Lungentuberkulose. Band II. Bekämpfung der Lungentuberkulose. Leipzig 1902. Georg Thieme.

Von dem gross angelegten Werk, dessen erster Band 1901 erschienen[1]), ist zur rechten Zeit, im Augenblicke, wo die erste internationale Tuberkulosekonferenz in Berlin zusammentrat, der zweite »Die Bekämpfung der Lungentuberkulose« herausgegeben worden. Hatten wir schon bei der Besprechung des ersten Theiles — der Entstehung der Tuberkulose — Gelegenheit, die mustergiltige Darstellung seitens der Verfasser, die übersichtliche Anordnung des gewaltigen und in seiner Beschaffung und Zugrundelegung vorbildlichen Materiales zu kennzeichnen, so trifft unsere damalige Beurtheilung vollinhaltlich auch auf den vorliegenden zweiten Band zu. Die Bekämpfung der Lungentuberkulose ist weit mehr wie die Entstehung dieser Volkskrankheit ein Problem nicht nur der medicinischen Wissenschaft, sondern auch der einzelnen Organe unseres weitverzweigten sozialen Organismus; und damit erhält dieser Band den Charakter eines sozial-hygienischen Werkes vornehmster Art. Als solches ist das Studium desselben nicht allein für den Arzt, sondern für jeden, der sich mit der brennenden Frage, wie die moderne Kultur das Umsichgreifen dieser verderblichsten aller Volksseuchen zu bekämpfen hat, beschäftigt, von erspriesslichstem Werthe und als erstes erschöpfendes sozial-hygienisches Werk über die Tuberkulose von hervorragender Bedeutung.

Der Standpunkt der Verfasser hinsichtlich des Zustandekommens tuberkulöser Infektion und Erkrankung ist der der überwältigenden Mehrzahl der Praktiker: Die Tuberkulose wird durch den von Robert Koch entdeckten Tuberkelbacillus verursacht; dieser bedarf indess zu seiner Ansiedelung im menschlichen Körper einer gewissen Disposition (Anlage, Empfänglichkeit). Diese fundamentale Anschauung ist der rothe Faden, der sich durch die gesammte wissenschaftliche Bearbeitung des vorliegenden Themas hindurchzieht und das weitschichtige und umfassende Material anordnet. So werden im Abschnitt A zunächst die allgemeinen Lebensbedingungen und Lebensgewohnheiten in ihren Beziehungen zur Disposition und zur Uebertragung des Krankheitserregers einer Betrachtung unterzogen. Dabei galt als Richtschnur die Anschauung, dass der Tuberkelbacillus nicht überall vorhanden, sondern dass seine leider so reichlich fliessende Quelle immer wieder beim unreinlichen Schwindsüchtigen zu suchen ist, welcher rücksichts- und gewissenlos seinen giftigen Auswurf in seiner Umgebung verstreut. Auch ist mit vollem Recht bei der Erwägung der Uebertragungsgefahren die Auffassung abgelehnt worden, als ob die Empfänglichkeit für den Tuberkelbacillus praktisch soweit ginge, dass durch zufälliges vereinzeltes Einathmen verstäubter oder in Speicheltröpfchen versprühter Tuberkelbacillen die Krankheit ausgelöst zu werden pflege. Vielmehr wird dem Tuberkelbacillus je nach dem Grad der vorhandenen Disposition früher oder später die Ansiedelung dadurch ermöglicht, dass gesunde Menschen mit den ebengenannten Infektionsträgern in geschlossenen Räumen ständig zusammenleben und fortgesetzt Krankheitserreger, die von jenen in Wohnungen, Werkstätten u. s. w. der gemeinsamen Athmungsluft beigemischt werden, in sich aufnehmen. Damit ist der übertriebenen Bacillophobie, der ängstlichen Scheu vor jedem Schwindsuchtskranken ein Riegel vorgeschoben, zugleich aber durch richtige Belehrung von dem Wesen der Krankheit die Vorbedingung für eine wahrhafte Volksaufklärung erfüllt. — Eheschliessung und Familienleben, Wohnung und Ernährung, Kleidung und Hautpflege, das Kindesalter in seinen verschiedenen Stadien, das gesammte Erwerbsleben, das Verkehrswesen, der Militärdienst werden in diesem Abschnitt einer eingehenden Erörterung in ihren Beziehungen zur Verhütung der Tuberkulose bei Gesunden unterzogen und durch die den einzelnen Kapiteln beigefügten kurzen Schlusssätze knapp und scharf präzisiert.

Im Abschnitt B »Fürsorge für die an Tuberkulose Erkrankten« wird an erster Stelle die Ermittlung, an zweiter die Unterbringung der Kranken besprochen. Die Anzeigepflicht, die Mitwirkung der Aerzte bei der Krankenermittlung

[1]) Besprochen in Heft 4. Bd. 5 dieser Zeitschrift. D. Ref.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

werden in ihrer wesentlichen Bedeutung und Durchführung geschildert und in den weiteren Kapiteln der Differenzierungsprozess verfolgt, der sich auf dem Gebiete der Krankenfürsorge unter dem Einfluss der Bestrebungen des letzten Jahrzehnts vollzieht resp. bereits vollzogen hat. Dies bezieht sich auf Krankenhäuser, Genesungshäuser, Erholungsstätten, die Spezialheilanstalten und ländlichen Kolonien für Lungenkranke, die Pflegestätten für vorgeschrittene Tuberkulöse.

Abschnitt C, D und E zeigen den Stand der Tuberkulosebekämpfung in Deutschland und im Ausland bezw. die internationalen Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose; ein sehr umfangreicher Anhang giebt eine überaus wichtige Zusammenstellung der wichtigsten gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen, soweit sie mit der Prophylaxe und Bekämpfung der Tuberkulose zusammenhängen.

So bringt das von autoritativster Seite verfasste Werk, — denn beide Autoren gehören seit Jahren zu den wissenschaftlichen Vorkämpfern der Tuberkulosebewegung, — dem Arzte wie dem Hygieniker, ja selbst auch dem Verwaltungsbeamten, Politiker etc. ein unschätzbares Material, dessen vorzügliche Sichtung und Bearbeitung das Studium dieser Frage zu einem ebenso anregenden wie nutzbringenden macht.

J. Marcuse (Mannheim).

Jürgensen, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie, mit besonderer Berücksichtigung der Therapie. Für Studierende und Aerzte. Leipzig 1902. Veit & Co.

Als Jürgensen vor fast 15 Jahren es unternahm, in einem einheitlichen Werke selbstständig das gesammte grosse Gebiet der speziellen Pathologie und Therapie zu bearbeiten, war diese Aufgabe keine zu schwere; denn es hatte die Medicin noch nicht die ungeheueren Fortschritte gemacht, welche sie während der letzten zwei Jahrzehnte erfahren hat. Wenn der Autor aber jetzt abermals dieses gewaltige Gebiet allein, ohne die Hilfe von Mitarbeitern, monographisch behandelt, so legt dies ein Zeugniss von seinem bewundernswerthen Fleisse und seiner Gründlichkeit ab. In unserer Zeit, in welcher die Gepflogenheit immer mehr und mehr sich ausbildet, sich für ein nur kleines Gebiet zu spezialisieren, ist eine unbedingte Gefahr dafür vorhanden, dass in diesen Fächern eine gewisse Einseitigkeit allmählich entsteht. Der klinische Lehrer der Jugend — darin stimmen wir Jürgensen bei — und der Autor, welcher ein Buch für praktische Aerzte schreibt, müssen über diesem Spezialistenthum stehen. Ein Werk der speziellen Phathologie und Therapie kann aber nur dann aus einem Gusse entstehen, wenn ein Einziger mit umfassendem kritischen Blick das gesammte Gebiet bearbeitet und in richtiger Weise abwägt, was für den Studenten und praktischen Arzt wissenswerth, was überflüssig erscheint. Nach dieser Richtung hin muss das vorliegende Werk von Jürgensen als ein hervorragendes bezeichnet werden. Nicht an allen Stellen ist es vielleicht den neuesten Forschungsergebnissen gerecht geworden; aber dies sind kleine Mängel, welche den Werth des Werkes nicht herabsetzen können, und welche namentlich für die Leser, für die das Buch bestimmt ist, überhaupt nicht in Betracht kommen. Es sei daher Studenten und Aerzten angelegentlichst empfohlen.

Paul Jacob (Berlin).

A. Eppler, Haushaltungskunde. Ein Lehrbuch für Frauen und Mädchen, besonders zum Unterricht an höheren Mädchenschulen, Haushaltungspensionaten und Fortbildungsschulen. Wolfenbüttel 1902.

Der Verfasser ist wissenschaftlicher Lehrer an der höheren Mädchenschule in Detmold und hält auf Veranlassung seines Direktors Lange sowohl in der Mädchenschule als auch in Fortbildungskursen für Damen Vorträge über Haushaltungskunde, deren Inhalt er in vorliegendem Buche niedergelegt hat. Das kleine Werk verdient Beachtung, und es ist zu wünschen, dass es in weiteren Kreisen Aufnahme findet. In äusserst lebendiger Sprache mit klaren, schematischen Zeichnungen bietet der Verfasser eine populäre Hygiene, der sich eine kurze Darstellung der Hilfeleistung bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen und der Krankenpflege anschliesst. Auch Zeitfragen, wie die des Alkoholismus und Vegetarismus zieht er in die Besprechung und behandelt sie leicht verständlich mit Geschick. Energisch macht er gegen das Kurfuscherthum Front.

Den breitesten Raum des Buches nimmt die Nahrungsmittelkunde ein. Hier geht der Verfasser vielleicht über den Rahmen des Buches hinaus. Vom volkswirthschaftlichen Standpunkte aus verlangt er eine grössere Verwendung der Hülsenfrüchte und sieht in der Fettbohne (Soja hispida) das zukünftige Ideal der Volksnahrung.

»Vor ca. 25 Jahren hat Professor Haberland in Wien, begeistert durch den ausserordentlich hohen Gehalt an Stickstoffsubstanz und Fett, versucht, die Fettbohne bei uns einzuführen, doch hatte er nicht die richtigen Varietäten, hatte wenig Kenntnisse in Bezug auf die Verwerthung und starb zu früh, so dass sein mit grossem Eifer begonnenes Werk unvollendet

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

blieb, auch wusste man damals noch nichts von den Bakterienarten, mit denen die Hülsenfrüchte zusammen leben. Seit einigen Jahren hat der Verfasser dieses Buches die Arbeiten Haberland's wieder aufgenommen und ganz in der Stille Versuche angestellt; er besitzt jetzt mehrere Sorten, die selbst in Norddeutschland sehr gut gedeihen, er hat den zur Fettbohne zugehörigen Bacillus seinen Kulturen eingeimpft und vor allem eine Reihe Kochversuche angestellt, die zu den günstigsten Ergebnissen geführt haben. Wenn auch unter den Stickstoffsubstanzen der Fettbohne noch etwas mehr unverdauliches Eiweiss ist als bei den Bohnen, so bleibt doch noch so viel, um alle anderen Hülsenfrüchte weit zu übertreffen. Der hohe Fettgehalt macht sie geeignet, unseren arbeitenden Klassen neben einer eiweissreichen Nahrung das so theure Fett in reichem Maasse zu liefern, und deshalb ist es schon der Mühe werth, alles zu versuchen, um dieser Leguminose Eingang bei uns zu verschaffen. Sie muss im Verein mit anderen Hülsenfrüchten versuchen, von der Kartoffel das Feld zurückzuerobern, das man dieser Pflanze zum grossen Schaden der ganzen Volksernährung so bereitwillig eingeräumt hat; vielleicht ist die Fettbohne dazu bestimmt, zu diesem Kampfe Hilfstruppen zu zu werben.«

Verfasser fordert dann zur Mitarbeit an dieser Frage auf. Nach der von Eppler gegebenen Tabelle hat die Fettbohne 34 1/4 % Eiweiss (die Linse 26 %), 17 3/4 % Fett (die Linse und die Gartenbohne 2 %), Kohlehydrate 28 1/2 %. Ref. ist weniger optimistisch als der Verfasser. Einmal gehört, wenigstens in Norddeutschland, bei der arbeitenden Bevölkerung zur Kartoffel der billige Hering, der neben dem Fett auch noch eine Menge gut verdaulichen Eiweisses enthält.

Dann kommt der bald eintretende Widerwille gegen fortgesetzte Leguminosennahrung in Betracht, was sich von der Kartoffel nicht sagen lässt, wie der Verfasser auch selbst angiebt. Immerhin sind die Versuche des Verfassers ihm hoch anzurechnen und ist ihm aller Erfolg zu wünschen, wenn auch der von ihm erhoffte kaum eintreten wird. Alfred Martin (Zürich).

Zibell, Warum wirkt Gelatine hämostatisch? Aus dem pharmakologischen Institut in Greifswald. Münchener medicinische Wochenschrift No. 42.

Nach einer kurzen Uebersicht über die Indikationen für die Anwendung der Gelatine als Hämostatikum und nach Angabe der Methode zur subkutanen Injektion des Mittels, die besonders von französischer Seite ausgebildet wurde, geht Verfasser zu seinem engeren Thema über. Er führt aus, wie sich verschiedene Anschauungen über die Wirkungsweise der Gelatine entgegenstehen. Zunächst die von Lanceraux, welcher annimmt, die Gelatine gehe in gelöster Form in den Blutstrom über und könne nun hier zu Koagulationen führen. Allerdings trete dies letztere nur an solchen Stellen der Intima ein, die pathologisch verändert seien, während eine Thrombenbildung an gesunden Stellen der Gefässwand ausgeschlossen sei. — Im Gegensatz hierzu glaubt Laborde, die Gelatine nur suspendiert annehmen zu dürfen und fürchtet demzufolge die koagulierende Wirkung dieses »Fremdkörpers« auch an unerwünschten Stellen. — Während diese Theorieen nicht darauf eingehen, was der eigentlich wirksame Bestandtheil in der Gelatine sei, meinen Cannis und Gley, ihn in den Säuren der Gelatine gefunden zu haben. Nach ihren Versuchen soll Gelatine unwirksam werden, wenn deren Acidität durch Alkali abgestumpft wird, und andrerseits durch Säurezusatz zunehmen.

Zibell stellt nun die Theorie auf, in der Gelatine wirksam wären die anorganischen Salze, besonders der Kalk, und begründet seine Anschauung mit Versuchen einiger Forscher, wie Hammarsten u. a., die gefunden haben, dass zwischen Blutgerinnung und Kalk ein enger Zusammenhang besteht. Zum Beweise für seine Annahme nimmt Zibell ausgedehnte Analysen verschiedener Gelatinearten auf ihren Kalkgehalt hin vor (die Methode wird genau angegeben) und findet im Durchschnitt 0,6 %. Dass eine so geringe Menge Kalk wirksam sei, glaubt Verfasser einmal durch die leicht resorbierbare Form des gelösten Stoffes erklären zu können, dann aber führt er Tabellen an, die darthun, dass die wegen ihres Kalkgehaltes therapeutisch benutzten Quellen auch keine wesentlich anderen Werthe aufweisen. Aus allen diesen Gründen glaubt Zibell annehmen zu dürfen, dass die hämostatische Wirksamkeit der Gelatine hauptsächlich auf ihrem Kalkgehalt beruht.

Ernst Lichtenstein (Berlin).

Heinrich Halász, Ueber den Werth einiger neuerer Heilverfahren in der Ohrenheilkunde (Pneumomassage, Hydropneumomassage, Lucae'sche pneumatische Sonde). Centralblatt für die gesammte Therapie 1901. Heft 8 und 9.

In der Ohrenheilkunde machte als erster Cleland Archibald im Jahre 1741 Versuche mit der Mechanotherapie, indem er die Tuba Eustachii katheterisierte und so massierte. Lucae konstruierte die Drucksonde, um das fixierte Ge-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lenk der Gehörknöchelchen in Bewegung setzen zu können. Die vollkommenste Vorrichtung ist die mittels eines Elektromotors in Betrieb gesetzte Breitung'sche Luftpumpe. Die Pneumomassage besteht darin, dass man die im Gehörgange befindliche Luftsäule in schneller Aufeinanderfolge in Bewegung setzt, welche Luftbewegung ihre Stösse dem Trommelfell und dieses den Gehörknöchelchen mittheilt. Durch diesen Vorgang wird das krankhaft fixierte Gelenk der Gehörknöchelchen in Bewegung gebracht, beginnt zu fungieren, erlangt die Fähigkeit, die Stösse der Schallwellen an die Stapesplatte weiter zu geben; und diese, wenn nicht knöchern fixiert, befördert sie an den Nervenendapparat mit Hilfe der im Labyrinth befindlichen Flüssigkeit. Andererseits lässt sie dem krankhaft blutlosen, eventuell verdickten Trommelfelle reichlicher Blut zukommen und dient also zur Verbesserung und Beförderung der Ernährung. Sie lockert die an die Wand der Trommelhöhle angewachsenen Adhäsionsbündel des Trommelfelles, und indem sie in der rigid-atrophischen Schleimhaut eine stärkere Blutfluxion hervorbringt, wird der ganze schallleitende Apparat behufs Aufnahme und Leitung des Schalles brauchbarer. Die Krankheitsformen, bei denen die Pneumomassage angewandt wurde, sind im allgemeinen jene, die mit Schwerhörigkeit und Ohrgeräuschen einhergehen: Myringitis chronica sicca, Sklerosis, Catarrhus cavi tympani chronicus und die Residuen des akuten Mittelohrkatarrhs. Der Zweck der Pneumomassage ist, dass bei jedem einzelnen Bestandtheile des schallleitenden Apparates die Schwingungsfähigkeit durch schnell aufeinander folgende Vibrationen hergestellt werde. Die Vibrationsfähigkeit des Trommelfelles ist nur zu erreichen, wenn die Produkte des chronischen Katarrhs, welche die Schwingungsfähigkeit des Trommelfelles nachtheilig beeinflussen, vorher mittels entsprechender medicineller Behandlung zur Absorbierung gebracht werden, z. B. durch Acid. socojodol. 0,5; Alcohol. absolut. 2,0; Ol. ricini 20,0. Breitung lässt die Pumpe so lange fungieren, bis längs des Hammergriffes keine bestimmte Injektion auftritt, Stetter massiert durchschnittlich eine Minute lang. Um die Wirkung der Ohrmassage zu erhöhen und von der Auffassung ausgehend, dass wir auf den schallleitenden Apparat intensiver einwirken können, wenn wir zwischen das Trommelfell und den Luftleitungsschlauch ein nicht zusammendrückbares Medium setzen, benutzte Lucae als solches am wenigsten unangenehmes einfachstes Medium das Wasser. Durch die bei seinen Versuchen gewonnenen Kurven lässt sich nachweisen, dass die Schwingungen des Trommelfelles während der Hydropneumomassage stärker sind als während der Pneumomassage. Objektiv ist eine Auflockerung des äusseren Gehörganges und des Trommelfelles wahrnehmbar. Die Massage kann 1—3, in seltenen Fällen 4—5 Minuten lang dauern. Der Verfasser empfiehlt die Massage aufs wärmste und spricht die Ueberzeugung aus, dass frühzeitige oder noch nicht lange bestehende Schwerhörigkeit geheilt werden kann und, wenn die Erfolge zur allgemeinen Kenntniss gelangen, die Kranken auch frühzeitiger den Arzt aufsuchen, so dass es gelingen wird, die das Bewusstsein der Menschheit so sehr niederdrückende Taubheit zu sanieren, eventuell zu lindern.

Forchheimer (Würzburg).

Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. 3. Supplement. Herausgegeben von Geheimrath Dr. A. Pfeiffer. Braunschweig. Verlag Vieweg & Sohn.

Der vorliegende Band, welcher als Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene erscheint, wird auch diesmal von allen Interessenten freudig aufgenommen werden; denn infolge der Gründlichkeit, mit welcher alle einschlägigen Fragen der Hygiene auf Grund der Jahreslitteratur von den einzelnen Referenten behandelt werden, ist das Werk auf dem Gebiete der Hygiene eine werthvolle Fundgrube. Paul Jacob (Berlin).

Festschrift zur 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Gewidmet von der Stadt Karlsbad.

In einem Prachtwerke von über 800 Seiten hat die Stadt Karlsbad den deutschen Naturforschern und Aerzten einen Willkommensgruss zugerufen. In geradezu glänzender textlicher wie illustrativer Ausstattung wird in diesem dickleibigen Buche von den berufensten Federn Karlsbad in seiner historischen, balneologischen und allgemein sozialen Entwicklung geschildert, und ein überaus farbenreiches Bild von der gegenwärtigen Bedeutung dieses Weltkurortes entworfen. Es ist nicht blos ein Vergnügen, das vornehm ausgestattete Werk zu durchblättern, das mit seinen künstlerischen Beigaben immer von neuem fesselt, sondern es bringt vor allem auch in wissenschaftlicher Hinsicht so reiche Ausbeute, dass es als eine balneologische Monographie werthvollster Art betrachtet werden kann. J. Marcuse (Mannheim).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ZEITSCHRIFT
FÜR
DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

1902/1903. Band VI. Heft 10 (Januar).

Redaction:
Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **E. v. Leyden**,
Prof. Dr. **A. Goldscheider** und Prof. Dr. **P. Jacob**.

Verlag von **Georg Thieme** in Leipzig.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Ein Rückblick auf das erste Lustrum der Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim 547
II. Hygiene und Diätetik bei der Syphilisbehandlung. Von Dr. Felix Block in Hannover 551
III. Ueber die Verwendung des Kaseïns zu Backzwecken vermittels einer neuen Gährungstechnik und über Diabetikerbrote im allgemeinen, wie über das nach obiger Methode hergestellte (Salus-)Fabrikat im besonderen. Von Dr. Wilhelm Bauermeister, Spezialarzt für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten in Braunschweig . . . 564
IV. Beiträge zur Kenntniss der Heissluftbehandlung. Aus der Königlichen medicinischen Universitätspoliklinik zu Königsberg i. P. (Direktor: Professor Dr. Schreiber.) Von Dr. E. Rautenberg, Assistenzarzt. Mit 3 Abbildungen. (Schluss.) 571

II. Kritische Umschau.

Die Bedeutung der Präcipitinreaktion für die Ernährungsphysiologie. Von Dr. Leonor Michaelis, Assistent an der I. medicinischen Klinik in Berlin 577

III. Kleinere Mittheilungen.

Seekrankheit und Tiefathmen. Eine Selbstbeobachtung von Dr. F. Paravicini, Albisbrunn 586

IV. Berichte über Kongresse und Vereine.

Sitzung der Hufeland'schen Gesellschaft am 11. Dezember 1902 587

V. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Gruber, Einige Bemerkungen über Eiweissstoffwechsel 588
Prausnitz, Ueber das Verhalten von Fleisch und Fleischpräparaten im menschlichen Organismus 588
Moritz, Studien über die motorische Thätigkeit des Magens 589
Starke, Ueber den Einfluss des Milieus, insbesondere der anorganischen Substanzen, auf Eigenschaften von Eiweisskörpern 589
Ransom, F. R. C. P., Should milk be boiled? 589
Kalmar und Bagarus, Versuche über die Heilung der Epilepsie nach Toulose und Richet 590
Hartogh und Schumm, Zur Frage der Zuckerbildung aus Fett 590

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

B. Gymnastik, Massage, Orthopädie.

Cautru, Influence du massage abdominal dans le traitement de la diarrhée chronique . . 591
Cornelius, Druckpunkte, ihre Entstehung, Bedeutung bei Neuralgieen, Nervosität, Neurasthenie, Hysterie, Epilepsie und Geisteskrankheiten sowie ihre Behandlung durch Nervenmassge 591
Lazarus, Die Bahnungstherapie der Hemiplegie 592
Edson, Ueber die Wichtigkeit der Ruhe für Tuberkulöse 592
v. Mikulicz und Tomasczewski, Orthopädische Gymnastik gegen Rückgratsverkrümmungen 592

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Partsch, Seekrankheit und was dagegen zu thun 593
Munter, Die Hydrotherapie der Lungentuberkulose 593
Salvant, Kaltwasserbehandlung des febrilen Delirium tremens 593
Winternitz, Ueber die Wirkung verschiedener Bäder (Sandbäder, Soolbäder, Kohlensäurebäder u. s. w.) insbesondere auf den Gaswechsel 594

D. Elektro- und Röntgentherapie.

Swales, Two cases of lupus vulgaris succesfully treated with urea pura and the x rays . . 594
Sjögren et Sederholm, Valeur thérapeutique des rayons de Röntgen dans les dermatoses 595
Beck, The pathological and therapeutic aspects of the effects of the Röntgen rays . . . 595
Laquerrière, De l'impuissance sexuelle et de son traitement électrique 595
Cohn, Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie für Praktiker und Studierende . 596
Lancashire, The therapeutic employment of x rays 597
Walsham, On the ultra-violet light from a rapid oscillation high tension arc, for the treatement of skin diseases 597
Morris und Dove, Further remarks on Finsen light and x ray treatement in lupus and rodent ulcer 597

E. Verschiedenes.

Larger, Faits nouveaux relatifs à l'action de l'hérédité et de la dégénérescence en obstétrique 597
Bonne, Ueber die Suggestionsbehandlung in der täglichen Praxis 598
Raymond, Hysterie und Delirien. Gefahren des Hypnotisierens durch Laien 598
Hamburger, Osmotischer Druck und Jonenlehre in den medicinischen Wissenschaften . . 598
Zikel, Lehrbuch der klinischen Osmologie als funktionelle Pathologie und Therapie . . . 598
Stern, Some observations on the relation of the alkalescence of the blood to the urinary reaction 599
Riegler (Jassy), Eine einfache gasvolumetrische Bestimmungsmethode der Chloride und Phosphate im Harne 599
Lépine, Sur l'existence de leucomaines diabétogènes 600
Lüthje, Ueber die Wirkung von Salicylpräparaten auf die Harnwege, nebst einigen Bemerkungen über die Genese der Cylinder und Cylindroide 600

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Original-Arbeiten.

I.

Ein Rückblick auf das erste Lustrum der Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie.

Von

Dr. Julian Marcuse

in Mannheim.

Fünf Jahre sind verflossen, seitdem die physikalischen Heilmethoden eine Heimstätte in der medicinischen Wissenschaft gefunden, seitdem v. Leyden, als erster der deutschen Kliniker, in Gemeinschaft mit Goldscheider und Jacob, durch Begründung der »Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie« die Basis geschaffen, von der aus ihre wissenschaftliche Weiterentwicklung und Förderung angebahnt werden konnte. An der Neige dieses Quinquenniums, als des ersten Zeitabschnittes des Werdeganges der physikalischen Therapie, drängt sich mit Macht der Blick zu den verflossenen Jahren zurück, und sucht an Gegenwart und Vergangenheit die Fortschritte der Entwickelung zu messen.

Aus der rohen Empirie heraus, die mitten im pharmakotherapeutischen Siegeszuge ihre Triumphe feierte und der wissenschaftlichen Bewegung eine Volksbewegung entgegenstellte, wurden die physikalischen Heilmethoden geboren, brandend schlug die Welle überschäumenden Fanatismus an die festgefügten, aber altersgrauen Mauern des wissenschaftlichen Gebäudes. In der Medicin, die in sich einen Doppelbegriff involviert, den des Wissens und den der Kunst, durfte ein solch ungestümer Appell nicht verhallen, und wäre es auch nur zu dem Zwecke gewesen, um falsche Vorspiegelungen ihres blendenden Scheines zu entkleiden, um übertriebene Voraussetzungen einzudämmen und sie auf eine reale Basis zurückzuführen. Je mannigfaltiger diese Begleiterscheinungen einer unklaren Reaktion gegen die souveräne Pharmakotherapie auch waren, je leidenschaftlicher dieser Ansturm, oft von den zweifelhaftesten Elementen geführt, unternommen wurde, desto dichter hüllte sich die Wissenschaft in die Toga ihrer geläuterten Erkenntniss und war und blieb unnahbar. Und so geschah es, dass, anstatt dieser übermässigen Ausbreitung einer Lehre, welche in ihrem Kerne so vieles Gute und Richtige enthielt, freiwillig entgegenzutreten und durch eine wissenschaftliche Begrenzung ihren frechen Herausforderungen wie übertriebenen Lobpreisungen ein Ende zu bereiten, man unbekümmert den Laien die Sache überliess, bis endlich die öffentliche Meinung mit ihrer immer siegreichen Stimme die Aerzte zur Betrachtung und Entscheidung zwang. Dies war der Moment, wo v. Leyden seine gewichtige Autorität in die Wagschale warf, und durch Begründung eines Organes für physikalische Therapie diesen Disciplinen das Bürgerrecht in Klinik und Therapie verlieh. Unter seiner Aegide und seiner kraftvollen Unterstützung wurden die physikalischen Behandlungsmethoden von der Wissen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schaft in die Hand genommen, gelenkt und gefördert, um in das Arbeitsfeld und den Lehrplan der Kliniken aufgenommen und damit zum Allgemeingut der Aerzte zu werden. Diesen letzteren ein auf eigene Anschauung beruhendes Wissen, ein sicheres Urtheil in der Anwendung zu verschaffen, der Wissenschaft eine objektive, auf Forschung und geprüfter Erfahrung beruhende Erkenntniss zu bringen, war eine der wesentlichsten Aufgaben, die sich die neue Zeitschrift stellte, als Pionier eines neuen Zweckes sollte sie voranschreiten. Die Freude, mit der ihr Erscheinen begrüsst wurde, die Freunde, welche sie sich im Laufe der fünf Jahre ihres Bestehens erworben, sind das markanteste Zeichen für die Nothwendigkeit ihrer Geburt gewesen.

Aber nur als Mittel zu höheren Zwecken war sie gedacht und schwebte sie ihren Begründern vor: Eine Zeitschrift kann wohl Anhänger der Sache sammeln, kann Ideen propagieren, aber weiter reicht ihre Tragweite nicht. Und so musste der entscheidende Schritt der Einfügung der physikalischen Therapie in den Lehrplan der Kliniken vom Staate aus erfolgen, und er geschah erstmalig durch Kreirung eines hydrotherapeutischen Institutes an der Universität Berlin. Ausser Berlin besitzen München, Leipzig, Heidelberg, Bonn, und in jüngster Zeit meines Wissens nach auch Breslau und Halle an die medicinische Klinik angegliederte hydrotherapeutische Institute, den übrigen Lehranstalten fehlt bislang jede derartige Einrichtung; dürftige und von Dozenten wie Studenten nur als nebensächlich angesehene Lehraufträge bilden das einzige Requisit des Unterrichts in den physikalischen Behandlungsmethoden. Zu einem Allgemeingut der Aerzte sind diese Disciplinen nach wie vor nicht geworden, trotzdem sie scheinbar das Bürgerrecht in den Kliniken sich erkämpft haben. Woran liegt dies, welche Mittel zur Abhilfe sind einzuschlagen? Unbestreitbar lastet das alte Odium der Ueberschätzung und Unwissenschaftlichkeit des Wassers als Heilmittel — und die Hydrotherapie bildet ja den Kern der physikalischen Therapie, um den sich alle anderen Disciplinen dieser Gattung erst gruppieren — noch immer auf demselben; und so einwandfreie physiologische Thatsachen auch vorliegen, die subjektive Antipathie, genährt durch Jahrtausende nicht minder wie durch die Gegenwart mit dem frechen Vordringen halbgebildeter Laienärzte, ist in diesem Falle stärker als die wissenschaftliche Forschung; denn jenes Gefühl hindert die Erkenntniss, Erfahrung zu sammeln, Beobachtungen anzustellen, die Technik zu erlernen, kurzum der Frage eingehende Aufmerksamkeit zu schenken.

Ein zweiter Beweggrund, der in der Natur der Sache selbst liegt, ist die anscheinend mühselige Vornahme hydrotherapeutischer Prozeduren gegenüber der Ordination medikamentöser Stoffe. Es ist im Erziehungsgange des Mediciners wie in der gesammten Organisation der Klinik alles so eingedrillt auf die Rezeptur — äusserlich wie innerlich —, dass es thatsächlich eine gewaltsame Veränderung bestehender und gleichsam liebgewordener Verhältnisse bedeutet, will man an Stelle des Althergebrachten neue Formen therapeutischer Hilfsmittel anwenden. In der Thätigkeit des praktischen Arztes spiegeln sich die gleichen Gesichtspunkte der Ablehnung des Wasserheilverfahrens, nur etwas nüchterner, wieder. Nächst der mangelhaften Kenntniss der Wirkung und Anwendung ist es die Unbequemlichkeit der Ordination und Ausführung, die der allgemeinen Anwendung im Wege stehen. Man macht wohl hier und da Konzessionen, aber im allgemeinen bleibt das Schema das gleiche! In erster und vornehmster Reihe die Pharmakotherapie, in zweiter Reihe als eventuelles Adjuvans das Wasser. Und in Wirklichkeit sollte es für jeden Arzt als minister naturae die absolute Pflicht sein, als wesentlichste Aufgabe der Therapie

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Steigerung der natürlichen Schutzkräfte des Organismus zu betrachten, das heisst mit anderen Worten die physikalischen Heilmethoden anzuwenden, und erst dann, wenn diese nicht zum Ziele führen sollten, auf pharmakodynamische Mittel zu rekurrieren. Um dies zu erreichen, um die vor fünf Jahren in so zukunftsreiche Bahnen gelenkten Schritte zum Ziele zu führen, bedarf es der prinzipiellen Einreihung der Hydrotherapie und ihrer verwandten Fächer in die Organisation des medicinischen Unterrichtes. Man hat in der Geschichte dieses immer die Erfahrung gemacht, dass die offizielle Aufnahme eines Faches in die Prüfungsgegenstände, der Nachweis des Besuches dieser Vorlesungen von wesentlichstem Einfluss auf die Entwicklung des Faches selbst gewesen ist. Denn einmal setzt diese Aufnahme eigene Lehrkräfte und eigene Institute voraus, die allein die Basis für eine vertiefte und methodische Forschung abgeben, und weiterhin zwingt sie die Lernenden sich mit dem Gegenstand als einem der Hauptfächer zu beschäftigen. Die medicinische Prüfungsordnung hat im Laufe des letzten Jahrzehnts eine bedeutende Zunahme erfahren, die durch die Ausbildung früher mehr als enfants gâtés angesehener Fächer zu erklären ist. Nichtsdestoweniger ist im Interesse der fundamentalen Bedeutung der physikalischen Methoden für die Therapie wie für die ganze soziale Stellung des Arztes die weitere Ausdehnung derselben in diesem Sinne zu verlangen. In dem Zeitalter der Hygiene, deren leitende Gedanken unsere ganze wissenschaftliche Forschung, unser wissenschaftliches Streben durchsetzen, ist eine hygienische Therapie, wie sie die physikalischen Methoden darstellen, als souveräne anzusehen und eine gebieterische Pflicht, ihr diese Stellung einzuräumen. Dieses Postulat kann nur erfüllt werden durch Kreirung eigener Professuren und eigener Institute, sowie durch einen in Konsequenz hieraus erfolgenden obligatorischen Unterricht, über dessen Resultate die Staatsprüfung Aufschluss zu geben hat. Und weiterhin ist zu verlangen, dass an allen grösseren Krankenhäusern hydrotherapeutische Abtheilungen unter der Leitung geschulter Aerzte errichtet werden, die in zweifacher Hinsicht zu wirken geeignet sind, einmal in rein therapeutischer und ferner in Hinsicht auf die Popularisierung des Wasserheilverfahrens unter den Aerzten selbst. Gerade die Krankenhäuser der mittleren und grossen Städte sind mit den am gleichen Orte ansässigen Aerzten meist viel enger verbunden wie die mehr oder minder entfernten Universitäten, und üben mittelbar einen weitgehenden Einfluss aus. Für die Erziehung der Aerzte in der Hydrotherapie ist somit die Einfügung derselben in die bestehenden Krankenhäuser unumgänglich nothwendig.

Im Novemberheft dieser Zeitschrift hat Professor Moritz die Linien vorgezeichnet, die für einen erspriesslichen Unterricht in der Diätetik verlangt werden müssen, jener Lehre, die heute in der Therapie eine geradezu klassische Bedeutung erlangt hat, und er hat mit vollem Recht gefordert, dass dem Unterricht in der Diätetik nicht geringere Sorgfalt zugewendet werde, als dem Unterricht in der Arzneimittellehre. Voll und ganz sind seine Argumente zu acceptieren, und sie sind weiter auf die physikalischen Behandlungsmethoden im allgemeinen auszudehnen, zu denen die Diätetik ja als ein wesentliches Glied gehört, um so mehr, als das letztvergangene Jahr uns in dem Handbuch der physikalischen Therapie zum ersten Mal im Entwicklungsgange der medicinischen Wissenschaft eine geradezu klassische Darstellung dieser Disciplin auf breitester wissenschaftlicher Grundlage gebracht und damit den gesicherten Boden für Lehr- und Lerngang geschaffen hat.

Die physikalische Therapie hat auf eine wechselvolle Geschichte zurückzublicken. Bald stieg sie, wie ein Meteor, alles mit sich ziehend, am Firmament empor, bald

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wieder blühte sie wie ein Veilchen im Verborgenen, von wenigen nur gesehen und erkannt. Psychologisch leicht erklärbare Umstände raubten ihr zu alten wie in neueren Zeiten Gunst und Werthschätzung der Wissenschaft, sie verblieb in den Händen von Laien und Afterärzten, und wurde zur Panacee. Die Gegenwart hat dank dem unermüdlichen Streben der Winternitz'schen und v. Leyden'schen Schule den physikalischen Behandlungsmethoden die wissenschaftliche Stellung, die ihnen gebührt, geschaffen, sie hat ihre Wirkung nach den Gesetzen der Physiologie, ihre Benennung nach den Normen der Pathologie und Therapie erklärt, ihre Stellung und ihren Werth unter den übrigen Heilmitteln fixiert, Dosis, Form und Anwendungsweise wissenschaftlich bestimmt.

Im Wasser speziell haben wir das eigenthümliche Phänomen, dass ein und dasselbe Mittel als Diätetikum und Therapeutikum gebraucht und mit dem vorzüglichsten Erfolge in beiden Fällen angewandt werden kann; in dieser Beziehung steht das kalte Wasser einzig da. Es ist also nicht blos ein Heilmittel in Krankheitsfällen, sondern auch das hervorragendste Schutzmittel für die Pflege der Gesundheit. Beide Attribute verlangen gebieterisch die regste Aufmerksamkeit der Aerzte. Es wäre Verblendung, wollte man die vulgäre Begeisterung für die Wasserbehandlung als »Mode« oder als »ephemere Doktrin« ansehen; die Geschichte der Heilkunst weist für den, der sie kennt, Warnungstafeln genug auf, nicht in die alten, oft genug zum Verhängniss der Aerzte gewordenen Fehler zurückzufallen. Pflicht und Selbsterhaltungstrieb des Aerztestandes gebietet es, sich der Lehre zu bemächtigen, sie zu prüfen, ihre Grenzen festzustellen und sie als erkannte Wahrheit in das Leben einzuführen, Pflicht des Staates aber im Interesse der Volksgesundheitspflege wie der Salubrität des Medicinalwesens, den breitesten Boden für Lehre und Anwendung dieser Wissenschaft zu schaffen.

Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

II.

Hygiene und Diätetik bei der Syphilisbehandlung [1]).

Von

Dr. Felix Block

in Hannover.

Dem Grundsatze, dass nicht die Krankheit, sondern der kranke Mensch der Gegenstand der ärztlichen Behandlung sein soll, droht nirgends so grosse Gefahr missachtet zu werden, als bei einem Leiden, gegen das sicher wirkende spezifische Heilmittel vorhanden sind. Von den chronischen Krankheiten ist das allein die Syphilis. Leider nur zu leicht lässt sich mancher Arzt durch die Thatsache, dass die Symptome der Lues auf Quecksilberanwendung rasch und sicher zurückgehen, verleiten, die Anwendung dieses Mittels, sowie die des Jods gegen Erscheinungen der Spätsyphilis für ausreichend zur Behandlung Syphiliskranker zu halten [2]). Und doch ist ein derartiges einseitiges Vorgehen durchaus verfehlt. Hat denn der Kranke von der Syphilis nichts weiter zu befürchten als einige Flecke und Papeln auf Haut und Schleimhäuten, die an und für sich doch völlig bedeutungslos sind oder allenfalls noch gummöse Haut-, Muskel- und Knochenaffektionen, die auf Jod und Quecksilber rasch verschwinden?

Dass dem nicht so ist, wird durch die Beobachtungen von Klinikern wie Pathologen von Jahr zu Jahr mehr erkannt. Die Gefahr der Syphilis liegt vornehmlich in ihrer Lokalisation in lebenswichtigen Organen und ihren Nachkrankheiten, Affektionen, die, selbst richtig erkannt, doch dem Quecksilber und Jod kaum mehr weichen, weil es sich um irreparable Degenerationen handelt. Gemeint sind nicht die gummösen Eingeweideerkrankungen, deren Gefahr vornehmlich in der Schwierigkeit ihrer rechtzeitigen Diagnose liegt, während sie geeigneter Behandlung keinen grossen Widerstand leisten.

Vielmehr ziele ich vor allem auf die Schädigung der zwei wichtigsten Systeme des Körpers, des Gefässsystems und des Nervensystems durch die Syphilis. Hier handelt es sich keineswegs, wie man wohl früher annahm, um späte, tertiäre Prozesse, dieselben reichen vielmehr mit ihren Ursprüngen bis in die erste Frühzeit der Syphilis herauf. An den Leichen von Syphilitischen beobachtet man einen eigenartigen interstitiellen Entzündungsprozess der Arterienwandungen, der zum Schwund ihrer charakteristischen Elemente, zur Erschlaffung oder zur Sklerosierung führt. Es ist längst bekannt, dass derartig degenerierte Hirnarterien häufig schon in den ersten Jahren nach der Infektion Gehirnblutungen ver-

[1]) Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein zu Hannover am 21. Mai 1902.

[2]) So sagt z. B. Möbius (Ueber den Kopfschmerz. Halle a. S. 1902. C. Marhold): »Wüssten wir in jedem Falle, welcher Stoff Hilfe bringt, wie wir es bei der Malaria, bei der Syphilis, bei der Diphtherie und manchen anderen Krankheiten wissen, so wäre es reine Zeit- und Kraftverschwendung, ausser der Arznei noch andere Kuren zu verordnen«. In seiner Polemik gegen die Ueberschätzung der »physikalischen Therapie« und für die alte chemische schiesst er hier arg über das Ziel.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

anlassen, dass sich infolge derartiger mesarteritischer Entzündungsprozesse bei noch jungen Individuen Aneurysmen der Aorta bilden. Neuerdings werden neben fibrösen und verrucösen Endokarditiden syphilitischer Herkunft auch bei frisch Luetischen klinisch beobachtete funktionelle Herzstörungen, meist durch Schwächung der Herzmuskulatur veranlast, angeführt[1]). Wie viele Herzerkrankungen des späteren Lebensalters mögen auf solche Weise ihren Ursprung in der längst anscheinend spurlos verschwundenen und vergessenen Syphilis der Jugend haben? Auch diffuse Entzündungsprozesse verschiedener Organe, z. B. akute gelbe Leberatrophie, Lebercirrhose, interstitielle Nephritis, Gehirn- und Rückenmarksdegenerationen werden in neuerer Zeit immer mehr auf luetische Gefässalterationen zurückgeführt. — Man muss aus alledem mit Sicherheit schliessen, dass die leider noch immer nur hypothetischen Syphilistoxine von Anbeginn an die Arterienwandungen überall im Körper zu schädigen geneigt sind.

Dabei ist nun höchst bemerkenswerth, dass diese syphilitischen Arterienerkrankungen denen ungemein ähnlich sind, die vom Alter (auch von dem durch zu intensives Leben bedingten verfrühten), sowie von der chronischen Alkoholvergiftung hervorgerufen werden. Auf diesen wichtigen Umstand ist noch zurückzukommen.

Das andere System, das Nervensystem, finden wir ebenfalls bereits von der Ausbruchsperiode der sekundären Syphilis an affiziert, und zwar zunächst nur funktionell in Gestalt der Neurasthenie, der melancholischen, hypochondrischen Gemüthsdepression, seltener als Hysterie. Jeder sorgfältig beobachtende Arzt kann die bekannten Symptome der Neurasthenie, vor allem Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit, bei einer grossen Anzahl frisch infizierter Patienten oft schon vor Ausbruch des Exanthems feststellen. Diese »syphilogene« Neurasthenie, wie man sie nennen könnte, ist wohl kaum verschieden von der durch andere Ursachen, z. B. geistige Ueberanstrengungen, Sorgen, Excesse in Baccho et Venere und ähnliche Schädlichkeiten entstandenen, was wiederum zu beachten ist. — Dass Tabes und Dementia paralytica Folgen von Lues, parasyphilitische Affektionen sind, wird immer mehr allgemein anerkannt[2]). Was aber früher von allen, von den Gegnern der Syphilisätiologie auch heute noch, als Ursachen dieser Krankheiten angeführt wurde: Alkoholismus, Erkältung (besonders Durchnässung), Traumen, körperliche und geistige, vor allem sexuelle Ueberanstrengungen sind auch ganz gewiss als solche anzuerkennen, aber eben nur für syphilitisch durchseuchte Individuen. Darum kommt, beiläufig bemerkt, auch — was zu Unrecht

---

[1]) Karl Grassmann, Untersuchungen an den Kreislauforganen im Frühstadium der Syphilis. Deutsches Archiv für klinische Medicin 1901.

[2]) Wenn, wie zuverlässige Autoren angeben, mindestens 60—80 % Tabeskranke (bei Paralytikern ist natürlich die Anamnese weit unzuverlässiger) anamnestisch Syphilis aufweisen, so ist das ohne weiteres 100 % gleichzusetzen. Ganz abgesehen von absichtlichem Verschweigen (vornehmlich der Ehemänner) entgeht weit häufiger als viele glauben die primäre und sekundäre Syphilis der Beobachtung des Kranken. Wenn man die Anamnese bisher unbehandelter tertiär Syphilitischer auch noch so sorgfältig aufnimmt, wird man kaum in einem höheren Prozentsatz als dem oben angeführten Frühsyphilis feststellen können. In meiner Privatpraxis kam ich zwar auf 82 %, bei Krankenhausmaterial aber Lang z. B. nur auf 63,5 %. Hat deshalb aber schon einmal ein Kliniker behauptet, es gäbe eine gummöse Syphilis, der keine Frühsyphilis vorausgegangen sei? — Die bekannte »paralytische Virgo« von Möbius würde kein Gegenbeweis sein. Abgesehen von hereditärer Lues giebt es extragenital infizierte Virgines intactae, deren ich beispielsweise zur Zeit zwei in Behandlung habe.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

als Grund gegen ihre parasyphilitische Natur angeführt wird — Paralyse bei minder civilisierten Völkern trotz ausgebreiteter Lues kaum vor. Deren Gehirn ist nicht nur ab origine[1]) widerstandsfähiger als das unsere, sondern wird auch nicht so viel in Anspruch genommen und der Abnutzung ausgesetzt. Jene Krankheiten werden eben keineswegs von der Syphilis allein hervorgebracht, etwa wie eine Papel, sondern es bedarf zu ihrer Entstehung auf syphilitischem Boden gewisser Schädigungen und Schwächungen des Centralnervensystems.

Aehnliche, aber jetzt wohl von allen Neurologen unterschiedene, Affektionen des Centralnervensystems wie die Syphilis, vermag auch für sich allein der Alkohol hervorzurufen. Ebenso giebt es traumatische Spinalaffektionen und schwere Erkrankungen als Folge sexueller Ausschweifungen.

Aus alledem ergiebt sich, dass eine Anzahl von Schädlichkeiten: Alkoholmissbrauch, geschlechtliche Excesse, körperliche, mehr noch geistige Ueberanstrengungen, daneben wohl auch noch Traumen und heftige Erkältungen, zumal häufig wiederholte, auf das Gefäss- und Nervensystem in ähnlicher Weise krankmachend einwirken, wie die Syphilis, und dass eben dieselben Schädlichkeiten sich einem syphilitisch durchseuchten Organismus gegenüber, wie a priori klar, doppelt verderblich erweisen müssen.

Wir wissen noch nicht, durch Schädigung welcher Zellen des Körpers es geschieht, aber die Erfahrung lehrt uns, dass die Syphilis auch zur Tuberkulose, lokaler (manchmal direkt auf syphilitischen Affektionen papulöser wie gummöser Art entstehend) und besonders allgemeiner, sowie zum Diabetes mellitus[2]), vielleicht auch zu anderen sogenannten Stoffwechselkrankheiten disponiert, wie dies allerhand den Körper schwächende äussere Schädlichkeiten ebenfalls thun.

Endlich muss der Eigenthümlichkeit der Syphilis gedacht werden, auf irgend eine Reizung an der betroffenen Stelle mit einem spezifischen Ausbruch, respektive der Verstärkung eines solchen zu antworten. So finden wir beispielsweise an der durch Schweissmaceration und Ekzeme gereizten Genito-Analgegend Syphilitischer wuchernde Papeln in grösserer Zahl. Man kann auch künstlich durch Dunstumschläge und reizende Pflaster ähnliches erzeugen. Wer raucht und viel scharfe Speisen geniesst, hat mehr unter syphilitischen Mund- und Rachenaffektionen zu leiden als andere. Und wir haben keinen Grund zu zweifeln, dass diese lokale Verschlimmerung der Syphilis durch Reiz, die sich vor unseren Augen auf Haut und sichtbaren Schleimhäuten abspielt, nicht ebenso in gereizten inneren edleren Organen vor sich geht. — Von der Ursache dieser Erscheinung können wir uns folgende Vorstellung machen: Der Reiz erzeugt aktive Hyperämie, d. h. Erweiterung der zuführenden Blutgefässe, also Verlangsamung des Blutstromes. Ist nun, wie wir annehmen müssen, das Blut zu Zeiten von dem Syphilisvirus durchsetzt, so hat dieses hier Gelegenheit sich aufzuhäufen, festzusetzen und zunächst die Gefässwände, dann das umliegende Gewebe spezifisch zu schädigen, also eine syphilitische Manifestation hervorzubringen.

---

[1]) Die Widerstandskraft aller Organe nimmt mit der höheren Rasse und Kultur ab, wie schon im Thierreiche mit der höheren Stellung auf der Stufenleiter der Entwickelung.

[2]) Vorher nicht vorhandenen Diabetes mellitus habe ich mehrmals bei zum Theil erblich dazu veranlagten Patienten in den ersten Monaten der Syphilis auftreten sehen.

* * *

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Für die Praxis der Syphilisbehandlung folgt aus diesen theoretischen Erwägungen, dass es nothwendig ist, alle die Schädlichkeiten auszuschalten, welche geeignet sind, einmal bereits für sich allein ähnliche Erkrankungen lebenswichtiger Organe hervorzurufen, wie die Syphilis, die also mit dieser gleichsam an einem Strange ziehen, zweitens durch Reizung syphilitische Erkrankungen an edleren Organen zu provozieren. Es ergiebt sich mit einem Worte die Nothwendigkeit einer hygienischen und diätetischen Behandlung der Syphilis.

Um Missverständnissen vorzubeugen, soll hier betont werden, dass die Hauptsache bei der Syphilisbehandlung auch für mich eine recht gründliche Quecksilberbehandlung ist, gemäss dem Ausspruche Ricord's: »Il fait bon, de se bien porter quand on prend la syphilis, mais — — cela ne suffit pas«. Ja, beiläufig bemerkt, begnüge ich mich mit einer nur symptomatischen Anwendung dieses Heilmittels nicht, sondern wende die chronisch-intermittierende Kur nach den Grundsätzen von Fournier und Neisser an, und zwar mit vorzüglichem Dauererfolge. Denn dass auch gegen die unerwünschten Nebenwirkungen reichlicher Quecksilberanwendung eine sorgfältige Diätetik erfreuliches leistet, ist nicht zu verkennen.

Die Hygiene und Diätetik der Syphilis wird in unseren Lehrbüchern leider fast durchweg recht kurz abgethan. Dies scheint seit der Zeit zu geschehen, etwa der Mitte des 19. Jahrhunderts, da durch Sigmund in Wien eine im Gegensatz zu den bis dahin üblichen und mit Recht verhassten »Salivationskuren«, die die Patienten absichtlich in ihrem Ernährungszustande herunterbrachten und auch sonst schädigten und quälten, die moderne rationelle Methode der Einreibungskur geschaffen wurde. Mit dieser im wesentlichen noch heut allgemein üblichen Behandlung erzielte man vorher nicht gekannte ausgezeichnete Heilerfolge und neigte daher seit dieser Zeit zu dem Glauben, mit der Inunktionskur oder anderen neueren brauchbaren Anwendungsformen des Quecksilbers alles Nothwendige zur Bekämpfung der Syphilis gethan zu haben. — Freilich Sigmund selbst war noch anderer Meinung und schreibt in der Vorrede zu seinem maassgebenden Aufsatze über »seine« Kur[1]): »Doch kann ich nicht nachdrücklich genug darauf hinweisen, dass es sich bei dieser Kur keineswegs blos um die einseitige und willkürliche Anwendung von Einreibungen der grauen Salbe allein, sondern um deren unzertrennliche Verbindung mit dem Einzelfalle angepassten hygienischen und diätetischen Maassregeln, allenfalls auch dem Gebrauche anderer Arzneimittel handelt.« Nur dieser Verbindung schreibt er seine grossen praktischen Erfolge zu und betont auch, dass jene hygienischen und diätetischen Vorschriften nicht nur während der Kur selbst Geltung haben sollten. — Seine Nachfolger, wie erwähnt, waren trotzdem geneigt, sich auf das Quecksilber allein zu verlassen, vielleicht weil die Erfindung und Erprobung zahlreicher neuer Einverleibungsarten des alten Mittels, sowie der noch fortdauernde Streit über symptomatische oder chronisch-intermittierende Behandlung ihre Aufmerksamkeit zu sehr in Anspruch nahm. Und es ist nicht nur die Litteratur in der Hygiene und Diätetik der Syphilis zu kurz gekommen, es ist, da der Schüler dem Lehrer zu folgen pflegt, nach meinen Erfahrungen und Eindrücken vor allem auch die Praxis.

Um nunmehr auf die Einzelheiten der hygienisch-diätetischen Maassregeln einzugehen, so wirft sich zuerst die Frage auf: Darf der an frischer Lues Erkrankte

[1]) C. L. Sigmund, Die Einreibungskur bei Syphilisformen. 3. Auflage. Wien 1866. Diese Worte gaben mir bereits seit Jahren Anlass, mich mit dem vorliegenden Thema zu beschäftigen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

seiner bisherigen Berufsthätigkeit nachgehen, insbesondere während seiner ersten energischen Kur? — Im allgemeinen wird man diese Frage bejahen, schon weil man es muss. Denn die grosse Mehrzahl der Syphiliskranken besteht aus jüngeren Männern, die garnicht daran denken können ohne die zwingendsten Gründe ihre Berufsthätigkeit, von deren Ertrage allein sie leben, zu unterbrechen und überdies noch erhebliche Kosten auf sich zu nehmen[1]). Ein anderer Grund gegen das Aufgeben der gewohnten Thätigkeit ist psychologischer Natur und soll später erörtert werden. — Keineswegs will ich leugnen, dass in geeigneten Krankenanstalten bei völliger körperlicher wie geistiger Ruhe durchgeführte Quecksilberkuren wirksamer sind, als zu Hause gemachte, und dass die nothwendige Erziehung der Patienten zu hygienischer Lebensweise nirgends besser als in solchen Anstalten erfolgen kann. Man kann diese Wohlthat aber doch nur einer verhältnissmässig kleinen Zahl von begüterten Kranken zu Theil werden lassen, bis etwa einst staatliche oder andere Behörden in der Erkenntniss der Wichtigkeit der Syphilisbekämpfung durch Errichtung von Volksheilstätten für diese Kranken helfend eintreten. Den Krankenhausaufenthalt wird man für Mitglieder der Arbeiterkrankenkassen wählen, zumal solche, deren Berufsthätigkeit anstrengend und ungesund ist. Er verhindert auch am sichersten die Weiterverbreitung der anfangs so überaus infektiösen Krankheit. — Stets ist darauf zu halten, dass der Syphilispatient vor jeder körperlichen und geistigen Ueberanstrengung bewahrt bleibe, und vor allem auch sich genügend Zeit zum nächtlichen Schlaf lasse, mindestens acht Stunden, damit vor allem das Centralnervensystem geschont werde. Zu recht frühem Zubettegehen soll man daher seine Kranken auf das Dringendste anhalten, auch um sie von Ausschreitungen aller Art abzuhalten. Bei Patienten, die in diesem Punkte recht folgsam sind, erzielt man die besten Heilungsresultate.

Was die Erholungszeit unter Tags anlangt, deren nicht zu knappe Bemessung sehr wünschenswerth ist, so sollte sie für Kranke, die körperlich arbeiten müssen, natürlich in körperlicher Ruhe bestehen, während die geistigen Arbeiter und Stubensitzer auf mässige Bewegung in frischer Luft Bedacht zu nehmen haben. Für die letzteren ist das Betreiben gesunder Sports durchaus zu billigen. Niemals jedoch dürfen diese bis zur völligen Ermüdung betrieben werden, die bei unseren Kranken, worauf sie hinzuweisen sind, viel leichter als in gesunden Tagen eintritt. Streng zu verpönen ist alles sportliche Trainieren sowie die Betheiligung an Wettkämpfen, auch wenn solche nur scherzweise veranstaltet werden, wie es oft zu geschehen pflegt.

In den Ansichten über die Ernährung Syphiliskranker hat sich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine völlige Umkehrung vollzogen. Bis dahin hielt man Einschränkung der Nahrung, selbst Hungerkuren, für einen nothwendigen, ja für den wichtigsten Faktor der Syphilistherapie. Heut existiert dergleichen wohl nur noch in dem berüchtigten Lindewiese und nach diesem Vorbild in einigen »Natur«heilanstalten in Gestalt der Schroth'schen trockenen Semmelkur, auch Regenerationskur benamset. Sie entstand offenbar als Konkurrenz und Gegensatz gegen den Lindewiese benachbarten erfolgreichen »nassen« Priessnitz in Gräfenberg, und be-

[1]) Die Kurpfuscher, die bekanntlich ihre reichlichste Ernte auf dem Felde der Behandlung der Geschlechtskrankheiten einheimsen, wissen sehr wohl, warum sie mit Vorliebe ihre Kuren »ohne Berufsstörung« ankündigen, und dadurch den Schein erwecken, als gelte das von der ärztlichen Behandlung nicht. Häufig haben mich ihre Opfer versichert, dass es gerade dieser Köder sei, auf den sie angebissen hätten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

steht darin, dass nur trockenes, altes Weissbrot und einige Arten Brei genossen und möglichst wenig dabei getrunken werden darf. Also eine kombinierte Hunger- und Durstkur, die sich zwar durch grosse Wohlfeilheit für die Anstaltsbesitzer auszeichnet, aber skorbutartige Erscheinungen, Fieber und Herzschwäche hervorzurufen geeignet, und für schwächliche Patienten zweifellos gefährlich[1]) ist. Dass sie, wie die bei Aerzten früherer Zeit üblichen Entziehungs- und Schwitzkuren, im stande ist, leichtere Syphilissymptome zum Schwinden zu bringen, wenn auch viel langsamer als eine Quecksilberkur, wird von einigen Autoren angegeben. Man wird an gewisse Erfolge symptomatischer Art auch glauben müssen, weil sonst derartige Kuren nicht in vergangenen Tagen auch von Aerzten, die auf der Höhe ihrer Zeit standen, empfohlen worden wären. Dass sie trotzdem nach unseren heutigen Anschauungen und Erfahrungen verwerflich sind, ist klar. Wir glauben nicht mehr, dass kräftige Kost »die Krankheit nährt, nicht den Kranken«, wie die alte Lehre besagte; wir wissen vielmehr, dass der Organismus selbst die eingedrungenen Parasiten und die von diesen erzeugten Gifte unschädlich zu machen bestrebt ist, und suchen ihm dabei zu Hilfe zu kommen, indem wir ihn kräftigen, nicht noch mehr schwächen. Sehen wir doch auch fast immer die Syphilis bei gutgenährten, kräftigen Personen milder und rascher ablaufen als bei schwächlichen und schlechtgenährten. Ueberdies nehmen während der ersten Monate nach der Ansteckung die Kranken durchweg an Gewicht, Körperkräften und Widerstandsfähigkeit gegen alle Schädlichkeiten mehr oder minder ab[2]). Wie sollten wir es danach für angemessen halten, solchen Patienten die Nahrungsmenge herabzusetzen? Wenn wir sie dagegen in dieser Zeit in geeigneter Weise mit Quecksilber behandeln und dabei gut nähren, so bemerken wir bald eine erhebliche Zunahme des Körpergewichtes wie der Kräfte; und das muss doch das Ziel unserer Therapie sein. Man soll auch nicht versäumen, diesen Erfolg der Behandlung durch regelmässige Wägungen zu kontrollieren.

Im allgemeinen gilt also der Grundsatz, wenn die bisherige Ernährungsweise des Kranken einigermaassen vernünftig ist, so belasse man sie ihm. Dass man übererernährte Patienten mit schwelgerischen Gewohnheiten dagegen auch zu knapperer Kost anhalten muss, enthält zu dem eben angeführten keinen Widerspruch, denn Ueberanstrengungen irgend eines Organes sind bei Syphiliskranken stets zu vermeiden. Sehr fette Leute scheinen auch die Quecksilberkuren (Inunktionen wie Injektionen) häufig minder gut zu vertragen als normal genährte. — Bei Patienten mit bereits kranken Verdauungsorganen und solchen, bei denen Quecksilber ungünstig auf diese Organe einwirkt, was man nicht selten beobachten kann, hat der Arzt besondere individuell verschiedene Anordnungen wegen einer recht leicht verdaulichen, dabei aber nahrhaften Kost zu treffen, und kann sich hier oft mit Nutzen reichlichen Milchgenusses, sowie eines der zahlreichen neueren Nährpräparate (ich habe von Somatose gutes gesehen) bedienen. — Mehrfach wird Entziehung von Gewürzen, Kaffee, Thee und dergleichen empfohlen. Ich kann, Missbrauch ausgeschlossen, dem nicht zustimmen. Frische Syphilitiker neigen gar nicht selten zu Appetitlosigkeit; warum ihnen die Nahrung unschmackhaft machen und sie unnütz deprimieren?

---

[1]) Mracek, Ein Beitrag zur Behandlung der Syphilis mit dem sogenannten Naturheilverfahren. Wiener klinische Wochenschrift 1898. No. 26.

[2]) Radaeli (Lo specimentale Bd. 54. Heft 3. Referiert im Archiv für Dermatologie und Syphilis Bd. 59. Heft 1.) stellte durch ausführliche Stoffwechseluntersuchungen fest, dass in dieser Zeit die Stickstoffbilanz des Organismus negativ ist, auch wenn keine Temperatursteigerung stattfindet.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Neigung zu Stomatitis und Leukoplacie dagegen schliesst scharfe und harte (Brotkruste) Speisen aus.

So konciliant sich der Arzt den Essgewohnheiten seiner Syphilispatienten gegenüber meist verhalten darf, so streng muss er oft ihrem Trinken geistiger Getränke gegenübertreten. Gründe hierfür wurden bereits angeführt. Aber es sind nicht nur pathologische Studien und theoretische Erwägungen, die uns zum Eingreifen veranlassen sollen, sondern schon die Krankenbeobachtung selbst. Fast regelmässig nehmen wir wahr, wie bei Trinkern die Syphilis von Anbeginn in schwereren Formen auftritt. Bereits Primäraffekte kann man bei ihnen in ganz ungewöhnlicher Heftigkeit sich entwickeln sehen; das erste Exanthem ist häufig nicht makulös, sondern papulös und pustulös, erheblich dichter als sonst, und befällt das Gesicht mehr als bei Mässigen. Desgleichen erscheinen oft schon in den ersten Jahren und häufiger als bei anderen tertiäre Symptome, und alle syphilitischen Manifestationen neigen zu raschem Zerfalle. Von Nieren- und Lebererkrankungen, arteriosklerotischen Affektionen aller Art, die dem Zusammenwirken von chronischem Alkoholismus und Syphilis ihre Entstehung verdanken, ist bereits die Rede gewesen.

Vielfach, besonders von englischen, skandinavischen und amerikanischen Aerzten, ist deshalb für alle Syphiliskranke völlige Enthaltsamkeit gefordert worden. Dagegen ist anzuführen, dass eine solche Anordnung, vorausgesetzt, dass sie überhaupt durchgesetzt werden kann, sehr geeignet ist, die Gemüthsverfassung der Kranken, die ohnehin anfangs eine sehr düstere zu sein pflegt, herabzustimmen. Uebrigens herrscht bei den genannten Völkern die Unsitte, recht starke Alkoholika, und diese meist gleich im Uebermaass zu geniessen, wenn sie sich ein derartiges Vergnügen machen wollen, während der Deutsche, von den eigentlichen Säufern abgesehen, zwar regelmässig, aber ein nur mässiges Quantum, und auch lieber leichtere Getränke zu sich zu nehmen pflegt. — Für Kranke mit derartiger Gewöhnung scheint mir die Verordnung zu genügen, ihren Konsum an geistigen Getränken möglichst einzuschränken, schwere durch leichte Biere und Weine (Apfelwein) zu ersetzen. Bezüglich der Quanten kann man individualisieren. Streng zu widerrathen ist das Theilnehmen an Zechereien aller Art, das meist recht schlecht vertragen wird. Auf das entschiedenste zu verbieten sind starke Alkoholika: Schnäpse, Liköre, Grog, gespritete Südweine und dergleichen, und zwar am besten gleich für alle Zeit. — Bei echten Gewohnheitssäufern, bei denen Mässigkeitpredigen bekanntlich vergeblich ist, bleibt nichts übrig als sie, am besten wohl in einer geeigneten Anstalt, zu totaler Abstinenz zu erziehen. Gelingt dieses nicht, so ist die Prognose ihrer Syphilis recht ungünstig, wie vielfache Erfahrung lehrt.

Was das Rauchen anlangt, so fällt gegen das völlige Verbot derselbe Grund in das Gewicht, wie beim Trinken. Gewohnheitsraucher auch mässigen Grades tragen die Entsagung oft recht schwer. Dass bei Rauchern während der Frühperiode der Syphilis häufiger Papeln der Mund- und Rachenschleimhaut auftreten als bei Nichtrauchern, ist zweifellos, aber vielleicht bei der raschen Heilbarkeit dieser Affektion nicht sehr erheblich. Dass es bei ihnen während der Quecksilberkuren leichter zu Salivation und Zahnfleischlockerung käme, wie behauptet wird, kann ich nicht bestätigen. Die hauptsächlichste Veranlassung des Rauchverbotes ist die Leukoplacia oris, bekanntlich ein ungemein lästiges, nur in frischen Fällen heilbares und wegen der Neigung zur Karcinombildung gefährliches Leiden. Seine Aetiologie ist zwar noch nicht ganz aufgeklärt, zweifellos aber, dass es ganz überwiegend bei syphilitischen oder syphilitisch gewesenen starken Rauchern auftritt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Starkes Rauchen ist daher unter allen Umständen zu verbieten. Doch habe ich die Leukoplacie auch mehrmals bei Syphilispatienten erscheinen sehen, die glaubhaft versicherten, das von mir gestattete Maass von zwei Cigarren täglich nicht überschritten zu haben. Wenn es daher irgend angeht, empfehle ich doch, dem Rauchen ganz zu entsagen. Zumal bei solchen Charakteren, denen völlige Enthaltsamkeit leichter gelingt als Einschränkung ihrer Gewohnheit, hat das stets zu geschehen.

Das Verbot des Geschlechtsverkehrs Syphiliskranker wird, so lange sie sich in ansteckendem Stadium befinden, schon in Rücksicht auf die Gefahr der Weiterverbreitung gefordert. Der Arzt hat die unabweisbare Pflicht, den hierüber oft sehr leicht denkenden jungen Männern diesen Umstand recht eindringlich vorzustellen. — Leider wird er dabei im Deutschen Reiche nicht (wie z. B. in Dänemark) durch eine besondere Gesetzgebung unterstützt, die jeden Beischlaf eines Geschlechtskranken unter Strafe stellt. Eine solche wäre im Interesse der Eindämmung der venerischen Krankheiten dringend zu wünschen. — Am meisten wird der Kranke auf die Vorstellung von der Gefahr einer schweren Gehirn- und Rückenmarkserkrankung für ihn selbst achten, die aber natürlich nur mit Vorsicht und nicht bei Hypochondern gemacht werden darf. — In den ersten Monaten ist die geschlechtliche Enthaltsamkeit bei der meist vorhandenen allgemeinen Depression leicht durchzusetzen. Je mehr sich aber der Kranke vom ersten Schreck erholt und je mehr er seine Körperkräfte wieder wachsen fühlt, desto schwerer. Deshalb ist es bei vielen Patienten vielleicht politischer, etwa vom zweiten Krankheitsjahre an ein wenig durch die Finger zu sehen und einen recht seltenen Geschlechtsverkehr zu gestatten, jedoch die grösste Vorsicht in Bezug auf Ansteckung (Kondom) wie Ueberanstrengung dringend zu empfehlen. Die Gefahr, dass durch übermässige Inanspruchnahme der genitalen Centren bei Syphilitischen, auch solchen, die bereits seit Jahren symptomfrei sind, Tabes und Paralyse entstehen, ist sehr gross. Bemerkenswerth ist die Häufigkeit der ersten Symptome dieser Leiden bei jungen Ehemännern, deren Infektion so weit zurückliegt, dass ihre Frau und Kinder gesund befunden werden. — Den bereits verheiratheten, durch ausserehelichen Koitus infizierten Patienten ist im Hinblick auf die Gefahr der Ansteckung der Gattin wie der Zeugung syphilitischer Früchte auf vier bis fünf Jahre hinaus, wenn Enthaltung nicht erreichbar, der Gebrauch des Kondoms anzurathen[1]). Auch muss hier auf die Möglichkeit extragenitaler Infektion besonders aufmerksam gemacht werden.

Wenn die sogenannte »Naturheilkunde« behauptet, Syphilis allein durch Wasseranwendungen verschiedener Art, je nach dem besonderen Bekenntnisse ihres Apostels, heilen zu können, so wissen wir u. a. durch zahlreiche Beobachtungen an den mit derartigen Methoden ausschliesslich vorbehandelten Syphiliskranken, die ungeheilt in ärztliche Beobachtung kamen, dass dem nicht so ist[2]). — Dagegen

[1]) Erfahrungen in meiner Praxis machen es mir wahrscheinlich, dass ein Mann beim Koitus auch infizieren kann, ohne sichtbare syphilitische Manifestationen am Genitale zu haben. Ob es durch Sperma geschieht oder auf noch unbekannte Art, kann ich nicht sagen.

[2]) Die Herren »Natur«ärzte wissen es natürlich ebenfalls und scheuen sich mitunter auch gar nicht, sehr im Widerspruche zu ihren Theorieen, Syphilispatienten, ganz wie wir anderen, mit Quecksilber zu »vergiften«. Ich behandle z. B. zur Zeit einen Patienten, dem zuvor ein bekannter ärztlicher Leiter einer sächsischen Naturheilanstalt eine ganz richtige Schmierkur verordnet hatte. Auch die »Homöopathen« machen es ähnlich und geben ganz normale Dosen spirituöser Sublimatlösung innerlich, die den Kranken als homöopathische Tropfen imponiert, ihnen aber meistens den Magen verdirbt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

werden von Alters her mit Recht Bäder verschiedener Art neben der Quecksilberbehandlung als ein werthvolles Unterstützungsmittel der Syphilisbehandlung geschätzt. Während der Kuren und wohl überhaupt während des ersten Krankheitsjahres sind warme Bäder den kalten als die milder wirkenden vorzuziehen, da zu berücksichtigen ist, dass die Patienten in diesen Zeiten sehr zu Erkältungen geneigt zu sein pflegen. Kühle Bäder und kalte Douchen nach den warmen Bädern erlaube man im ersten Jahre nur solchen Kranken, die bereits daran gewöhnt sind. Bei Einreibungskuren verordnet man Bäder zur Reinigung und Erholung der Haut gewöhnlich nach jedem vier- bis sechstägigen Turnus. Bei täglichen Bädern mit folgender Einreibung darf man nicht übersehen, dass das Quecksilber nicht einfach mechanisch durch die Haut gerieben in den Körper eindringt, wie man früher allgemein glaubte, sondern entweder ausschliesslich oder doch hauptsächlich in gasförmigem Zustande theils von der Haut, theils (zum kleineren Theile) von den Lungen aufgenommen wird [1]). — Daher auch die Wirksamkeit der Quecksilbersäckchen- und Merkolintbehandlung. — Sonach findet die Resorption keineswegs nur während der Einreibung, sondern noch viele Tage nachher statt, so lange die graue Salbe auf der Haut und an der Wäsche haftet. Wenn man also aus irgend welchen Gründen täglich baden lassen will, muss man die Dosis der einzureibenden Salbe vergrössern, um gleiche Wirkung wie bei selteneren Bädern zu erzielen. — Bei Einspritzungen unlöslicher Quecksilbersalze leisten einige Stunden später genommene warme Bäder gute Dienste zur Verminderung der dann eintretenden Beschwerden. — Nach den Quecksilberkuren sind die Bäder mit Nutzen fortzusetzen, und vor allem Schwitzprozeduren, wie Dampf-, Heissluft- und Lichtbäder, sowie Schwitzeinpackungen, besonders bei gut- und überernährten Patienten von Nutzen für den rege zu haltenden Stoffwechsel wie für die Hautpflege. Bei subkutaner Quecksilberanwendung kann man diese Behandlung auch während der Kuren selbst vornehmen. Die Zeiten zwischen den Kuren wird man auch wählen zur hydriatrischen Behandlung der syphilogenen Neurasthenie, für die sich, da Wärmeentziehung thunlichst zu meiden, recht leichte Prozeduren mit nicht zu kaltem Wasser empfehlen, z. B. die aus England stammenden »Schwammbäder« [2]), die ich häufig mit vielem Nutzen brauchen lasse, und die jedermann ohne Hilfe im eigenen Schlafzimmer machen kann.

Wodurch die vielfach beobachtete günstige Wirkung von Bädern und Schwitzprozeduren auf Syphiliskranke sich erklärt, ist uns freilich noch völlig unbekannt;

---

[1]) Juliusberg, Experimentelle Untersuchungen über die Quecksilberresorption bei der Schmierkur. (Aus der königlichen dermatologischen Universitätsklinik zu Breslau.) Archiv für Dermatologie und Syphilis 1901. Bd. 56. Heft 1.

[2]) Der Patient stellt sich in einen flachen, etwa 1 m im Durchmesser haltenden Zuber (als »Stehbadewanne« käuflich). Daneben wird in handlicher Höhe eine Waschschale mit lauem und ein Krug mit kaltem Wasser gefüllt gestellt. Der Patient taucht wiederholt einen grossen Badeschwamm in die Schale und drückt ihn über Kopf und Schultern aus. Es soll dabei nur das Gefühl angenehmer Kühle, kein Frieren entstehen. Das Wasser wird durch Zugiessen von kaltem allmählich abgekühlt, die Prozedur etwa drei bis fünf Minuten fortgesetzt. Danach tupft der Patient ganz flüchtig das Wasser mit einem Handtuch von der Haut (nicht frottieren), steigt rasch ins Bett und deckt sich warm zu, wonach er die Füsse noch gründlich abtrocknet. Es erfolgt rasche Erwärmung, die nach 15—20 Minuten wieder normaler Temperaturempfindung weicht. Nimmt man das Schwammbad morgens, so muss man vor dem Ankleiden das Verschwinden der Hitzeempfindung im Bett abwarten. Am Abend wird der Kopf nicht mitbenetzt, da dieses den Schlaf hemmt, den das Bad sonst befördert. Im Winter muss das Zimmer geheizt sein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dass die Wiederausscheidung des Quecksilbers oder die Lockerung von irgendwo festgelegten Depots von Syphilisgift durch sie befördert werde, ist völlig hypothetisch [1]).

Das gleiche gilt von einer spezifischen Wirkung verschiedener Heilquellen. Mit Recht macht Neisser [2]) darauf aufmerksam, dass Schwefelbäder, die doch besonderen Ruf als Antisyphilitika geniessen, das nach einer Einreibung noch auf und in der Haut befindliche Quecksilber in gänzlich (selbst subkutan) unwirksames Schwefelquecksilber umwandeln. Unzutreffend ist daher die Auffassung mancher Autoren, welche sagen, der Gebrauch der betreffenden Schwefelbäder gestatte die Anwendung weit grösserer Dosen grauer Salbe ohne Schädigung des Patienten; nein, er verlangt sie zur Erzielung des gleichen antisyphilitischen Effektes, weil er einen sehr erheblichen Theil der eingeriebenen Salbe nachträglich unwirksam macht. Deshalb wäre es eigentlich rationeller, gerade in Schwefelthermen Injektionskuren zu machen. Auch Kochsalzbäder mit und ohne minimalen Jodgehalt haben ganz gewiss keine spezifische Wirkung. Neben ihrer durch die Erfahrung, wenn auch nicht durch die Theorie, gelehrten günstigen Wirkung auf das Allgemeinbefinden der Kranken kann die Indikation aller Heilquellen nur darin gefunden werden, dass an einem Badeorte der Kranke Ruhe und Zeit hat, sich ausschliesslich und recht sorgfältig der Behandlung seiner Syphilis zu widmen, wodurch natürlich, zumal wenn recht energische Kuren nothwendig waren, bessere Resultate als zu Hause erzielt werden können. Nicht selten auch ist die Entfernung aus ihrer Berufsthätigkeit, aus ihrer Familie und ihrem Umgangskreise für frisch erkrankte Syphilitische wünschenswerth, und man wird sie dann gern einem Badeorte zuweisen, wo, gleichgiltig welcherlei Quelle dort fliesst, eine gründliche Quecksilberbehandlung und angemessene Beaufsichtigung zu finden sind. Was letzteren Punkt anlangt, so herrschen freilich nicht allerwärts in den Kurorten die geeigneten Zustände. Nach Schilderung mancher Patienten, die denn auch in recht üblem Zustande zurückkehrten, geht es hie und da viel lustiger zu, als es wünschenswerth ist: da finden Festlichkeiten aller Art, Kneipereien bis tief in die Nacht hinein, wo nicht noch ärgeres statt. Auch über unärztlichen Schematismus der Kuren, ja darüber, dass die einreibenden Badediener die eigentlichen Leiter der Behandlung seien, ist geklagt worden. Der Arzt, der einen Syphiliskranken nach einem Badeort schickt, wird daher gut thun, sich darüber zu unterrichten, wie es daselbst zugeht, und, zumal bei leichtlebigen Charakteren, vorziehen, ihn an die Anstalt eines ihm als tüchtig und sorgsam bekannten Kollegen zu empfehlen. — Wenn keine Nothwendigkeit besteht, die Kur selbst in einem Badeorte vornehmen zu lassen, ist es von bester Wirkung, den Patienten nach grösseren Kuren zu geeigneter Jahreszeit in Kurorte und Sommerfrischen zu senden, deren Auswahl sich nach der sonstigen Körperbeschaffenheit, der Neigung und dem Geldbeutel des Patienten richtet. Oft habe ich mit grossem Nutzen meine von der Krankheit wie von der Behandlung angegriffenen und nervös gewordenen Syphilispatienten in das waldige Mittelgebirge, besser noch Hochgebirge, oder an die See geschickt (vom zweiten Krankheitsjahre an kann man meist auch Seebäder empfehlen), wo sie frei von den Quälereien einer Quecksilberkur sich weit vollkommener erholen konnten, als wenn sie während dieser Zeit merkuriell behandelt worden wären. Winter-

[1]) A. Neisser, Syphilisbehandlung und Balneotherapie. Berliner klinische Wochenschrift 1897. No. 16.

[2]) a. a. O.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

aufenthalt in südlichem Klima dürfte für Syphiliskranke als solche kaum jemals nöthig sein, ausser vielleicht wo die Indikation des Ortswechsels behufs Hebung psychischer Depression besteht.

Dieser Umstand leitet über auf die psychische Behandlung Syphiliskranker, deren Wichtigkeit nicht zu unterschätzen ist, die aber leider oft gänzlich versäumt wird. Nicht etwa von Suggestion oder dergleichen ist die Rede, sondern von dem Einflusse, den der Arzt auf die Psyche jedes seiner Patienten zu gewinnen hat, um auch von da aus helfend einzugreifen. Man kann in der Wirkung, die eine Syphilisinfektion auf das Gemüth des Befallenen ausübt, meist deutlich zwei Stadien unterscheiden: ein erstes der Depression und ein zweites der Gleichgiltigkeit, ja des frivolen Leichtsinnes der Krankheit gegenüber. Der erstere Zustand dürfte wohl fast ausnahmslos eintreten, zuweilen, wohl bei prädisponierten Individuen und wenn besondere Umstände, z. B. Heirathsabsicht, Verheirathetsein u. a. dazukommen, in recht schwerer Form bis zur völligen Muthlosigkeit und Selbstmordgedanken. Auch ausgeführte Selbstmorde kommen sicherlich, in grösserer Zahl als festzustellen ist, auf Rechnung frischer syphilitischer Infektionen. Die durch die Krankheit selbst hervorgerufene oder verstärkte Neurasthenie hypochondrischen Charakters, auf welche Quecksilberkuren meist wenig günstig wirken, ist nicht geeignet, den seelischen Zustand des Kranken zu bessern. Dass Gemüthsverstimmungen solcher Art auf den Stoffwechsel, die Funktionen der lebenswichtigen Organe und damit die Abwehrthätigkeit des Körpers gegen das Gift der Parasiten hemmend einwirken müssen, sieht jeder ein, der den grossen Einfluss der Psyche auf die rein vegetativen Funktionen kennt. — Hier leistet nach beendeter erster Kur Ortsveränderung, wenn sie sich ermöglichen lässt, das beste. — Späterhin, besonders bei leichtem Verlaufe der Krankheit, kehrt sich — nicht immer — das Bild oft völlig um, und der Kranke ist von seiner völligen Heilung und der Ueberflüssigkeit weiterer Kuren und vorsichtiger Lebensweise so überzeugt, dass er entweder einfach aus dem Gesichtskreise seines Arztes verschwindet, oder doch dessen Anordnungen wenig oder gar nicht mehr nachkommt — zuweilen sehr zu seinem Schaden. Mancher äussert wohl gar: »Jetzt bin ich einmal mit der Syphilis hereingefallen, nun brauche ich mich um nichts mehr zu sorgen!« und lebt dann entsprechend darauf los, bis Tabes oder Paralyse Halt gebieten. — Wie sollen wir uns diesen beiden so sehr verschiedenen Indikationen gegenüber verhalten? Sie scheinen es mir vor allem nothwendig zu machen, den Kranken von Anbeginn an über die Natur seiner Krankheit und deren nothwendige medikamentöse wie hygienische Behandlung eingehend zu belehren. Das widerspricht, wie mir wohl bewusst ist, dem landläufigen ärztlichen Grundsatze, dass der Patient von seiner Krankheit nichts zu wissen brauche, sondern blindlings Vertrauen zu seinem Arzte und dessen Verordnungen haben solle. Schon seit einiger Zeit aber mehren sich die Stimmen derer, die diesem Grundsatze überhaupt, der auch in verschiedenen anderen Ländern längst ausser Geltung zu sein scheint, Fehde ansagen: er trage erhebliche Mitschuld daran, dass die Kurpfuscherei, approbierte wie unapprobierte, so ungeheuerlich überhand genommen habe. Das Publikum unserer Zeit, auch das minder gebildete, wolle eben wissen, worum es sich bei seinen Krankheiten und deren Bekämpfung handele, und wende sich deshalb von den hochmüthig schweigenden wissenschaftlichen Aerzten zu den um so gesprächigeren Pfuschern. Darum laufe es scharenweise zu deren populären Vorträgen, und kaufe massenhaft ihre unglaublich elend zusammengeschmierten Bücher für theures Geld. — Vor allem scheint mir eine eingehende Belehrung über die Krank-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

heit und ihre Behandlung gerade bei der Syphilis nothwendig. Die Gemüthsdepression der kürzlich Infizierten wird häufig verstärkt durch die Lektüre der nicht auf die Aengstlichkeit der Kranken Rücksicht nehmenden Artikel der Konservationslexika und populär-medicinischer Werke, die fast jeder Syphiliskranke nachschlägt. Weit verderblicher noch wirkt die bereits erwähnte überall verbreitete Schundlitteratur der Annonzierärzte, Kurpfuscher, Geheimmittelschwindler und spekulativen Buchhändler, die in der unverantwortlichsten Weise die kranken Leser in die grösste Angst vor der Syphilis und dem Quecksilber hineinhetzt, natürlich in ganz bestimmter eigennütziger Absicht. Andere Machwerke wiederum verkünden im Gegentheil, dass die Syphilis eine ganz leichte, rasch durch die einfachsten »naturgemässen« Mittel zu heilende Krankheit sei, und die schweren Erscheinungen nur Folge von »Quecksilbervergiftung«. Dem allen gegenüber ist der Arzt geradezu gezwungen, seinen Syphilispatienten (und wenn möglich auch dem Publikum überhaupt) die Wahrheit, soweit sie Wissenschaft und Erfahrung uns hat erkennen lassen, in thunlichst eindringlicher Weise und in nicht zu knapper Form darzulegen. Ist doch die richtige Kenntniss des Wesens der Syphilis wohl geeignet, zweckmässig vorgetragen, sowohl den Verzweifelnden Muth wie den Leichtsinnigen Besonnenheit einzuflössen. Dieses nur mündlich zu thun, ist kaum möglich, ganz abgesehen von der Zeit, die es jedesmal dem Arzt kostete. Ich halte es daher für empfehlenswerth, den Syphilispatienten, wenn auch nicht einem jeden, ein kurzgefasstes Büchlein[1]) mit Belehrungen in die Hand zu geben über die Natur seiner Krankheit, ihre Heilmittel und die nothwendigen hygienisch-diätetischen Vorschriften, letztere am ausführlichsten behandelt und begründet. Einfache Verhaltungsmaassregeln ohne Motivierung, wie sie vielfach üblich sind, erscheinen mir für die bessere Praxis mindestens als nicht genügend. Der Nachtheil des gedruckten Wortes vor dem gesprochenen, dass man es dem Charakter des Patienten, den man anfangs übrigens doch meist gar nicht kennt, nicht anpassen kann, ist durch anschliessende mündliche Belehrungen und Erläuterungen des Gedruckten, die niemals unterbleiben sollten, wettzumachen.

Um noch auf einige Einzelheiten einzugehen, muss man dem durch den ersten Ausbruch der Syphilis oder auch durch hartnäckig wiederholte Symptome deprimierten Patienten vor allem die sichere, wenn auch längere Zeit erfordernde, Heilbarkeit seiner Krankheit recht eindringlich vorstellen. Es ist für viele solcher Kranken besser, sie in der gewohnten Thätigkeit zu belassen, da der Müssiggang sie noch mehr verführt, unaufhörlich über ihr Leiden und dessen mögliche Folgen nachzugrübeln und sich dem Lesen der erwähnten Bücher zu widmen. Diese Lektüre muss man natürlich durchaus verbieten und versuchen, die Vorstellungen der Kranken in andere Bahnen zu lenken, etwa durch angenehme Beschäftigung in den Mussestunden und dergleichen. Bei den schwersten syphilitischen Hypochondern mit bereits getrübtem Intellekt wird man freilich wenig Erfolg haben; sie lassen sich, selbst wenn sie bereits symptomfrei geworden sind, von jener Lektüre nicht abbringen, wechseln auch häufig den Arzt, suchen noch mehr Naturheilanstalten und Schwindelinstitute auf, da sie kritiklos auf alles Neue und Reklamehafte hineinfallen. Sie enden wohl nicht selten im Irrenhause. — Besser wird man schon mit den Leichtherzigen fertig, deren Verstand eben nicht gelitten hat, und die geeignetem

[1]) Für meinen Privatgebrauch habe ich ein solches drucken, aber nicht im Buchhandel erscheinen lassen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zuspruche, dem einige Drohungen nicht fehlen dürfen, doch meist zugänglich sind. Der Arzt thut gut, solche Patienten in nicht zu langen, regelmässigen Zwischenräumen, auch wenn ihnen nichts fehlt, zu sich zu bestellen, theils um dem Uebersehen von Syphilissymptomen, wozu sie sehr geneigt sind, vorzubeugen, theils um sie immer wieder daran zu erinnern, dass sie an einer ernsten, langwierigen Krankheit leiden, und ihnen die nothwendigen Lebensregeln immer wieder einzuschärfen. Für diese Klasse von Patienten ist daher die Behandlung der Syphilis nach dem chronisch-intermittierenden Typus auch in psychischer Hinsicht werthvoll. Man braucht nicht zu fürchten, einen hypochondrisch zu machen, der nicht von Natur dazu veranlagt ist.

Es erübrigt noch, wenn es auch streng genommen nicht zu unserem Thema gehört, der Medikamente zu gedenken, die sich, abgesehen von den Antisyphilitika, bei der Behandlung Syphiliskranker mit Nutzen anwenden lassen. Sehr häufig, besonders im ersten Krankheitsjahre, findet man bei den Syphilitischen Anämie. Meist weicht dieselbe dem Quecksilber, das, wie man mit Recht sagt, bei ihnen wirkt, wie Eisen bei Chlorotischen. Doch ist das nicht immer der Fall, und dann empfiehlt sich auch hier das Eisen, am vortheilhaftesten mit ein wenig Arsen in Form Blaud'scher Pillen zwischen den Quecksilberkuren gereicht. Dasselbe Mittel, eventuell mit Extractum strychni kombiniert, eignet sich zur medikamentösen Behandlung der Neurasthenie. Gutes sieht man bei Schwächezuständen während oder nach energischen Kuren von Chinin (0,2 — 0,3 pro die), das auch mit Ferrum zugleich gegeben werden kann. Nervöse Appetitlosigkeit, meist als Begleitung der allgemeinen Depression bei Beginn der Syphilis auftretend, wird mit Orexinum tannicum 0,5—1,0 zweimal täglich eine bis zwei Stunden vor der Mahlzeit gereicht, erfolgreich behandelt. Bei bösartigen Formen von Syphilis, wo Quecksilber und Jod anfangs schlecht vertragen werden oder gänzlich versagen, z. B. bei bestehender erheblicher Albuminurie, wendet man seit langem mit Vortheil diuretische Kuren in Form des Zittmann'schen Dekoktes oder der billigeren Holztränke an, neben äusserst sorgfältiger Diätregelung mit reichlichem Milchgenuss. Danach werden Quecksilber und Jod besser vertragen.

Alle hygienischen und diätetischen Vorschriften gelten vornehmlich für die erste Zeit der Krankheit, solange noch häufigere Symptome irgend welcher Art auftreten und das Allgemeinbefinden noch gestört ist. Wie die Syphilis unter richtiger Behandlung allmählich erlischt, so darf auch der Kranke von den ihm vielfach lästigen Verordnungen und Einschränkungen sich allmählich emanzipieren. Doch niemals ganz. Der Arzt muss ihm gegenüber betonen, dass, auch wenn er sich nach etwa vier bis fünf Jahren als geheilt betrachten kann, er doch nicht jetzt mit verdoppeltem Eifer alle ihm so lange versagten oder beschränkten Genüsse nachholen dürfe. Zunächst giebt es ja leider bei der Syphilis keine absolute Gewissheit der Heilung (ausser durch Reinfektion), dann aber müssen wir berücksichtigen, dass die Widerstandskraft eines einmal von Syphilis durchseucht gewesenen Körpers in sämmtlichen Organen, vor allem im Gefäss- und Nervensystem dauernd herabgesetzt ist. Wenn wir daher auch einem von Syphilis Genesenen erlauben dürfen, sich wie ein Gesunder zu verhalten, so sollen wir ihm doch dringend anrathen, wie ein Vernünftiger zu leben und in Anstrengungen wie in Genüssen lebenslang weises Maass nicht aus den Augen zu lassen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III.

Ueber die Verwendung des Kaseïns zu Backzwecken vermittels einer neuen Gährungstechnik und über Diabetikerbrote im allgemeinen, wie über das nach obiger Methode hergestellte (Salus-)Fabrikat im besonderen.

Von

Dr. Wilh. Bauermeister,

Spezialarzt für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten in Braunschweig.

Ohne anderweitigen Veröffentlichungen vorgreifen zu wollen [1]), gestatte ich mir im folgenden meine Erfahrungen über Verwendung natürlichen Kaseïns zu Backzwecken mitzutheilen, umsomehr als sie in mehrjährigen Bemühungen gewonnen und nunmehr zu feststehenden Erfolgen gediehen sind. Den Anlass bildete die allbekannte Erfahrungssache aller, die sich intensiver mit der Behandlung von Diabetikern befassen, dass im allgemeinen auf die sogenannten Diabetikerbrote nicht bedingungsloser Verlass ist. Im günstigsten Falle ist der Kohlehydratgehalt schwankend, fast durchschnittlich erhebt er sich in mehr oder weniger starkem Prozentsatz über die Begleitanalysen, wovon auch die anerkanntesten Fabrikate zuweilen keine Ausnahme machen, oft aber ist der Stärkegehalt ein derartiger, dass das Fabrikat überhaupt nicht den Namen eines Diabetikerbrotes verdient. Was soll man dazu sagen, wenn solche Brote, die 47 % (statt der angekündigten 30 %), 45 %, 50 % Stärkestoffe enthalten, im Gegensatz zu dem ca. 55 — 60 % enthaltenden gewöhnlichen Brotarten als besondere Diabetikerbrote bezeichnet werden? In unfreiwilligem Zugeständniss dieser Mangelhaftigkeit wird dann namentlich auf den starken Eiweissgehalt dieser Fabrikate hingewiesen, als ob der Eiweissgehalt eines Gebäckes das Charakteristische und Werthvolle an der Sache wäre. Jeder Eingeweihte weiss, dass das von ganz nebensächlicher Bedeutung ist. Der Diabetiker braucht im Prinzip kein eiweisshaltiges Brot [2]) (das nöthige Eiweiss können wir ihm meist in viel angenehmerer Form zuführen), und zudem ist es gar kein Kunststück, Eiweiss in ein Brot hineinzubekommen; was er aber braucht, ist ein kohlehydratarmes Brot, und in der Entziehung der Stärkestoffe aus dem Brote liegt der ganze Schwerpunkt der Fahrikation. Wie bekommt man die Stärkestoffe aus dem Brote heraus? das ist die brennende Frage bei der Her-

---

[1]) Vergl. Schreiber, Ueber die Verwendung des frischen Kaseïns in der Ernährung. Centralblatt für Stoffwechsel- etc. Krankheiten Bd. 2. Heft 5.

[2]) Anmerkung während der Korrektur: Dass die oft beliebte, planlos bemessene Eiweisszufuhr unter Umständen nicht nur gleichgiltig, sondern, weil sie nicht selten zur Vermehrung der Zuckerausscheidung etc. führt, für den Diabetiker direkt schädlich ist, darauf hat jüngst wieder v. Noorden auf der letzten Naturforscherversammlung zu Karlsbad mit Nachdruck hingewiesen. Vergl. Referat in dieser Zeitschrift Bd. 6. Heft 8. S. 463.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stellung derartiger Gebäcke. Die Schwierigkeit der Lösung derselben ergiebt sich aus der Thatsache, dass eben die Kohlehydrate, das Mehl, der Träger der Backfähigkeit eines Teiges überhaupt sind. »Brot ohne Mehl« giebt es nicht.

Unter Backfähigkeit eines Teiggemisches verstehen wir einmal, dass dasselbe vor dem eigentlichen Backprozesse einer zweckdienlichen Gährung fähig ist und sich lockert (der Teig muss gehen), und dass es nach dem stattgefundenen Backprozess locker bleibt, sein Gefüge behält (das Brot muss stehen). Beides geht vor sich unter Bindung einer bestimmten Wassermenge, die bei gutem Ausfall des Produktes sich auf einem konstanten Betrage hält, so dass gut ausgebackene Waare immer einen bestimmten Prozentsatz Wasser (35—45 %) und einen bestimmten Prozentsatz Kohlehydrate (55—65 %) enthält.

Das Diabetikerbrot soll sich nun durch einen geringeren Gehalt an Kohlehydraten auszeichnen; es wird erst dadurch zu dem, was es vorstellen soll. Als der einfachste Weg, dies zu erreichen, könnte die einfache Vermischung des Teiges mit kohlenwasserstofffreien Substanzen erscheinen, aber der ist nur bis zu einem gewissen Grade beschreitbar. Nehmen wir Tropon, Plasmon, Eukasin, ausgewaschenes pulverisiertes Kaseïn, so können wir durch Einführung gewisser Mengen derselben — prozentualiter des Zusatzes — den Kohlehydratgehalt herabdrücken. Das wird aber immer nur in einem beschränkten Grade der Fall sein können, weil mit der Grösse des Zusatzes die Backfähigkeit des Teigzusatzgemenges leidet. Der Zusatz ist für den Teig eine tote Masse, die durch die lebendige Kraft der Kohlehydratgährung mit gehoben werden muss. Es ist klar, dass bei Ueberlastung mit derartigem Material die Kraft der Teiggährung unterliegt, unter Umständen die Gährung direkt erstickt wird: die prozentualiter herabgedrückten Kohlehydrate können den Teig nicht mehr heben, es giebt kein poröses, stehendes Gebäck mehr, sondern das Endprodukt ist eine kompakte, schwere Masse, die nach dem Backen vollends wieder zusammensinkt. Und wenn wir uns an dieser Formlosigkeit nicht stossen würden, würden statt dessen meist andere Umstände der dauernden Verwendung wenigstens im Wege stehen, sei es, dass bei einigermaassen beträchtlichen Zusätzen unser Geschmackssinn, wie beim Tropon und anderen denaturierten, unlöslichen Substanzen, rein mechanisch beleidigt würde, sei es, dass die löslichen Präparate, wie z. B. Kaseïnverbindungen, eben wegen dieser Eigenschaft chemisch auf unsere Geschmacksnerven bis zur Unausstehlichkeit abstossend wirken. Das wird jeder bestätigen können, der in diesem Fache länger gearbeitet und sein Fabrikat auch selbst gegessen hat. Ja selbst der Geruch kann einem die Sache schon verleiden, namentlich wenn man versucht hat, die Gebäcke für längere Zeit in einem geschlossenen Behälter zu verwahren. Dem natürlichen Brotgeschmack und dem natürlichen Aroma kann auf die Dauer kein Mensch entrathen. Aus diesen Erfahrungen heraus ist für mich die conditio, sine qua kein ansprechendes Brot gebacken werden kann, die: 1. der Zusatz muss unschmeckbar, id est unlöslich, sein, und darf auch mechanisch nicht beleidigen, 2. der Zusatz muss sich am Aufbau des Brotes aktiv betheiligen.

Vor Jahren gemachte Versuche, das unlösliche Tropon, das lösliche, daher in grösseren Mengen schmeckbare Plasmon, Eukasin, ausgewaschenes natürliches oder getrocknetes und pulverisiertes Kaseïn durch Beigabe von Alkohol, Ammoniak, Backpulver etc. backfähiger zu machen, sind als gescheitert zu betrachten: wenn der Teig vor dem Backen auch »ging«, nach dem Backen fiel das Brot bei einigermaassen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stärkerem Zusatz zusammen. Durch jeden stärkeren Zusatz, wie er bei Diabetikerbrot in Anwendung kommen muss, büsste das Teiggemisch, je nachdem bis zu gänzlicher Unbrauchbarkeit, an Backfähigkeit ein: das Tote erstickt das Lebendige. Auf der Suche nach einem solchen Zusatz, der die Backfähigkeit des Gemenges womöglich nicht nur nicht hemmte, sondern womöglich noch seinerseits unterstützte, blieb mir nichts anderes übrig, als nach Präparaten zu greifen, die selbst kohlehydrathaltig waren: Herstellung eines kohlehydratarmen Brotes durch Zusatz kohlehydrathaltiger Stoffe in grosser Menge: eine contradictio in adjecto auf den ersten Blick, die um so befremdender erscheinen konnte, als man ja bei allen in Betracht kommenden Präparaten früher die Befreiung von Kohlehydraten, sei es durch Auswaschen, Ausfällen, durch Vergähren etc. der natürlichen Stoffe, sei es im Verlauf eines eingeleiteten Denaturierungsprozesses vor Verwendung zum Backen sorgfältig erstrebt und ausgeführt hatte. Ich selbst hatte früher den natürlichen Käsequark zum Backen benutzt und ihn ebenfalls (zum Theil wenigstens) ausgewaschen, hatte ihn auswaschen müssen, weil anderenfalls der Milchzucker in der Analyse des Diabetikerbrotes prompt in Erscheinung trat, und so auf der einen Seite an mehr gefährlichen Kohlehydraten wieder einzuholen drohte, was auf der anderen an weniger gefährlichen abgedrängt war. So schien die Verwendung grösserer Mengen noch milchzuckerhaltigen Kaseïns daran zu scheitern, dass er in der Teiggährung nicht in hinreichender Menge mit unterging. Wenn es aber gelang, Mittel und Wege zu finden, grössere Milchzuckermengen im Teig mit zu vergähren, so fiel einmal damit die Gefahr einer neuerlichen und zwar verhältnissmässig schädlicheren Kohlehydratanreicherung des Brotes fort, andrerseits konnte damit die Milchzuckergährung direkt in den Dienst der Brotbereitung gestellt werden: es konnte dadurch eventuell die Gährung im Teig eine derartig intensive werden, dass nicht nur die gesammte Teigmasse gehoben wurde, sondern man konnte aus dem teigmilchzuckerhaltigen Quarkgemenge sogar noch, proportional dem zugeführten Milchzucker, Mehl fortlassen, ohne für ein genügendes »Gehen« fürchten zu müssen, falls es eben gelang, grössere Milchzuckermengen, wie sie grössere natürliche Quarkmengen in sich schliessen, während der Teigbereitung zu vertilgen, und zwar auf dem Wege der Gährung.

Die Gährung einer gährfähigen Substanz kann je nachdem durch chemische Körper (ungeformte) oder durch organisierte Lebewesen (geformte Fermente) bewirkt werden.

Im allgemeinen hat jede Zuckerart ihren eigenen Gährungserreger; andrerseits giebt es Gährungserreger, die auf verschiedene Zuckerarten zersetzend wirken. Zu letzteren gehört z. B. der Bacillus coli. Manche Fermentorganismen bedürfen, um gährungserregend zu wirken, der Anwesenheit bestimmter Bedingungen, wie ebenfalls der Bacillus coli. Der Kolibacillus vermag sowohl — im Gegensatz zum Typhusbacillus — Milchzucker zu vergähren, als er auch Traubenzucker vergährt; das letztere unter bestimmten Umständen. Bekannt ist, zu dem Zwecke Traubenzucker in Bouillon aufzulösen. Verfasser selbst liess vor zwei Jahren lange gekochten eiweisshaltigen Diabetikerharn — aus Mangel an anderem Material — ebenfalls prompt vergähren. Der Bacillus coli vergährt auch — im Brutschrank bei entsprechender Temperatur — den Milchzucker der Milch in einem, zwei oder mehreren Tagen, je nach den Bedingungen. Der Verfasser fand seinerzeit ebenfalls, dass bei Zusatz von sterilisiertem, neutralisiertem Magensaft zur Milch, bei Anwesenheit des Bacillus coli, die Gährung, welche vorher nach Tagen eintrat, jetzt fast nach ebensoviel Stunden vollzogen war. Es waren also Wege bekannt, wie man

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einerseits den Widerstand verschiedener Zuckerarten gegen einen bestimmten Bacillus brechen, und wie man andrerseits eine vor sich gehende langsame Gährung in eine schnell stattfindende verwandeln konnte. Bei dem Bacillus coli brauchte man den Zusatz von Substanzen, die in der Bouillon, dem gekochten, neutralisierten Magensaft, dem sterilisierten, albuminhaltigen Diabetikerharn vorhanden waren. Um zu entscheiden, ob auch die Milchzuckergährung durch den Bacillus acidi lactici, einem Seitenverwandten des Bacillus coli, im Quark auf ähnliche Weise beeinflusst werden konnte, wurden folgende Laboratoriumsversuche angestellt:

Erster Versuch:

Es werden Reagensgläser von 30 cm³ Inhalt als Gährungsröhrchen armiert und auf folgende Weise gefüllt:

Glas A mit 24 cm³ dickbreiiger Quarkaufschwemmung und 6 cm³ Wasser;
» B » 24 » » » 3 cm³ Wasser und 3 cm³ Leimpeptonlösung;
» C mit 24 cm³ dickbreiiger Quarkaufschwemmung, 3 cm³ Wasser und 3 cm³ Hefeaufschwemmung;
» D mit 24 cm³ dickbreiiger Quarkaufschwemmung, 3 cm³ Hefe und 3 cm³ Leimpeptonlösung.

Nach zwölfstündigem Aufenthalt im Wärmeschrank bei 37° C ist:

Glas A durchsetzt mit Gasblasen, aber bis zur Kuppe mit Quark gefüllt;
» B » » » die Kuppe in 1½ cm Höhe nur Gas;
» C » » » » » » 1 » » » »
» D » » » » » » 4 » » » »

Zweiter Versuch.

Es werden angefüllt:

Glas A_1 mit 24 cm³ wässerigem, sterilisiertem Quarkauszug und 6 cm³ Wasser;
» B_1 » 24 » » » 3 cm³ Wasser und 3 cm³ sterilisiertem, neutralem Magensaft;
» C_1 mit 24 cm³ wässerigem, sterilisiertem Quarkauszug, 3 cm³ Wasser und 3 cm³ Hefeaufschwemmung;
» D_1 mit 24 cm³ wässerigem, sterilisiertem Quarkauszug, 3 cm³ Hefeaufschwemmung und 3 cm³ Magensaft.

Nach zwölfstündigem Aufenthalt im Wärmeschrank bei 37—40° C zeigt:

Glas A_1 in der Kuppe ein kleines Gasbläschen;
» B_1 desgleichen;
» C_1 in der Kuppe eine Gassäule von 1 cm Höhe;
» D_1 » » » » » » 4 » »

Dritter Versuch.

Es werden angefüllt:

Glas A_2 mit 19 cm³ sterilisierter Milch + 1 cm³ Wasser;
» B_2 » 19 cm³ » » + 1 » » dann geimpft mit einer Platinöse Quark;

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Glas C_2 mit 19 cm³ sterilisierter Milch + 1 cm³ Wasser, dann geimpft mit einer Platinöse saurer Milch;

» $D_2\alpha$ mit 19 cm³ sterilisierter Milch + 1 cm³ Purofleischsaft (Lösung: 1 : 10), dann geimpft mit einer Platinöse Quark;

» $D_2\beta$ mit 19 cm³ sterilisierter Milch + 1 cm³ Purofleischsaft (Lösung: 1 : 10), dann geimpft mit einer Platinöse saurer Milch;

» $D_2\gamma$ mit 19 cm³ sterilisierter Milch + 1 cm³ sterilisierten Magensaftes, dann geimpft mit einer Platinöse Quark.

Nach zwölf Stunden zeigt sich in:

Glas A_2 gleichmässige Gerinnung, keine Gasbläschen;

» B_2 über dem mit Gasblasen durchsetzten Gerinnsel eine 4 cm hohe Gassäule;

» C_2 » » » » » » » 1½ » » »

» $D_2\alpha$ » » » » » » » 9 » » »

» $D_2\beta$ » » » » » » » 6½ » » »

» $D_2\gamma$ » » » » » » » 11 » » »

In demselben Sinne sind folgende Versuche zu deuten:

Es werden zwei gleich grosse Gläser gefüllt mit derselben Lösung von Rübensaft (bekanntlich sämmtliche vorkommende Disaccharide enthaltend) und Zuckern, die aus einer Brotanalyse stammten; dieselben nach Herzfeld armiert und mit Fallröhren verbunden, in denen sich die durch Gährung gebildete Kohlensäure sammelt und quantitativ abgelesen werden kann. Glas A_3 wird ohne weiteres, B_3 nach Zusatz von thierischer Gallerte, mit der gleichen Menge derselben Hefe versehen, in ein Wasserbad von 40° C gesetzt mit folgenden Resultaten:

Vierter Versuch.

11	Uhr abends angesetzt	A_3 ohne Glutoidlösung	B_3 mit Glutoidlösung
11,10	» »	Gassäule von 0 cm	6 cm Höhe
11,30	» »	» » 3 »	11 » »
11,40	» »	» » 5 »	14 » »

Fünfter Versuch.

In gleicher Weise werden angesetzt je 100 cm³ Milch mit Quark vermischt um:

4	Uhr nachmittags	A_4 ohne Glutoidlösung	B_4 mit Glutoidlösung
8	» abends	Gassäule von 9 cm	12 cm³ CO_2 im Steigrohr
10,30	» »	» » 17 »	22 » » » »
9	» vormittags	» » 38 »	36 » » » »

Sechster Versuch.

Es werden angesetzt in drei Gläsern (A_5, B_5 und C_5) eine 2 %ige Milchzuckerhefequarkaufschwemmung um:

7	Uhr	abends	A_5 ohne Glutoidl.	B_5 mit Glutoidl.	C_5 mit Purofleischsaft
11	»	»	Gassäule von ¼	2½	4 cm³ CO_2
8	»	vorm.	» » 1½	6½	7 » »

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Siebenter Versuch.

Ebenso werden angesetzt Hefequarkaufschwemmung mit Rohrzucker um:

9,45	Uhr	vormittags	A_6	ohne	Glutoidl.	B_6	mit	Glutoidl.	C_6 mit Puro
10	»	»	Gassl.	von	0		$2^1/_2$		$3^1/_2$ cm
10,20	»	»	»	»	$^1/_4$		$4^1/_4$		$4^3/_4$ »
12	»	»	»	»	$1^1/_2$		$6^1/_2$		6 »
1	»	nachm.	»	»	$3^1/_2$		$8^1/_2$		7 »
3	»	»	»	»	4		11		8 cm^3 CO_3

Achter Versuch.

Ferner werden ca. 50 g Milchzucker in 1 l Wasser gelöst, mit ca. 20 g Käsequark durchschüttelt und in Gläsern angesetzt um:

3	Uhr	nachmittags	A_7	ohne	Glutoidl.	B_7	mit	Glutoidl.	C_7 mit Puro
6	»	»	Gassl.	von	0		1		0 cm^3 CO_3
7	»	»	»	»	1		3		1 » »
8	»	»	»	»	4		7		$5^1/_2$ » »
9	»	»	»	»	8		10		9 » »

Diese Laboratoriumsversuche, wie auch die vorerwähnten, den Bacillus coli betreffenden, lehren, dass es in der That möglich ist, eine unter Umständen bis zum Ausbleiben langsame Milchzuckervergährung in augenfälliger Weise zu beschleunigen. Wie das hier für sterilisierten Magensaft, Albumosepeptonlösung (Puro), thierische Leimlösung, die durch mehrstündiges Kochen thierischen, leimhaltigen Gewebes theils im einfachen Kochtopf, theils unter mehrfachem Atmosphärendruck gewonnen wurde, nachgewiesen ist, kann man zu demselbeu Zwecke, wie bereits Bendix[1]) festgestellt hat, auch andere Substanzen, wie ausgepresste Organsäfte, oder getrocknete Organsubstanzen u. s. w. benutzen, falls sie, wie Bendix hervorhebt, Albumosen und Peptone, oder, wie ich hinzufüge, die entsprechenden Derivate der Albuminoide enthalten. Wie die Wirkung eintritt, ob auf die geformten oder ungeformten Fermente, mag dahin stehen; die Thatsache steht nach dem Ausfall obiger Versuchsreihen fest. Diese Thatsache nun, diese Methode, den Widerstand schwer vergährbarer Kohlehydrate gegen mehr oder weniger fakultative Gährungserreger durch Zusatz genannter Albumin- und Albuminoidsubstanzen zu brechen, kann man auch auf obligatorische Gährungserreger übertragen, mit dem Erfolg, dass auch hier theils der Eintritt der Gährung durch entsprechende Zusätze bedeutend beschleunigt, theils die stattfindende Gährung selbst dadurch bedeutend verstärkt wird. Dafür spricht folgendes:

In der oben angezogenen Herzfeld'schen Anordnung werden drei Flaschen mit einer gleichen Hefequarkaufschwemmung und 5 g Rohrzucker angesetzt:

um 9,45 Uhr No. 1 ohne Puro No. II mit Puro No. III mit Glutinlösung; es hat entwickelt:

um	10	Uhr	0	$3^1/_2$	$2^1/_2$ cm^3 CO_3
»	12	»	$^1/_4$	$4^3/_4$	4 » »
»	1	»	$1^1/_2$	6	$8^1/_2$ » »
»	3	»	4	8	11 »

[1]) Diese Zeitschrift Bd. 3. Heft 7. S. 587.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ferner wird in vier Flaschen eine gleiche Zuckerlösung, in gleicher Menge, mit derselben Hefemenge angesetzt; dazu kommt in:

	No. I 20 cm³ Wasser	No. II 20 cm³ Tropon-pepton	No. III 20 cm³ Gelato-pepton	No. IV 20 cm³ Glutin-lösung[1])
um 10,45 Uhr	—	—	—	—
» 10,50 »	15	50	20	20 cm³ CO_3
» 11,10 »	48	250	105	85 » »
» 11,30 »	108	270	200	220 » »
» 12 »	165	365	300	340 » »
» 1 »	200	488	430	494 » »

Ferner wird eine Lösung von Rübensaft in gleichen Portionen in vier Flaschen mit gleichen Hefequanten angesetzt:

	No. I ohne	No. II mit Tropon-pepton	No. III mit Gelato-pepton	No. IV mit Glutin
um 12,15 Uhr	—	—	—	—
es entwickelt				
bis 12,30 »	30	30	?[2])	30 cm³ CO_3
» 12,40 »	115	120	90	125 » »
» 12,50 »	210	225	195	250 » »
» 1 »	300	310	290	350 » »
» 2 »	750	810	800	900 » »
» 2,30 »	900	1060	990	1240 » »

Um nun zu dem eigentlichen Thema, der Verwendung des Rohkaseïns zu Backzwecken, zurückzukommen, so glaubte Verfasser in diesen Vorversuchen die Mittel und Wege gefunden zu haben, den vollmilchzuckerhaltigen Quark in grosser Menge zum Brotteig mischen zu können, ohne den Milchzucker im fertigen Brote wiederfinden zu müssen. Denn da die Laboratoriumsversuche mit demselben Material arbeiteten, wie es bei der Brotbereitung verwendet werden sollte, so war es von vornherein wahrscheinlich, dass dasjenige, was im Brütschrank, im Reagensglas, respektive in der Gährflasche gelang, auch in der Backstube, im Backtroge gelingen musste. Der Erfolg gab der Annahme Recht. Es konnten in das Brot auf Grund obiger Auseinandersetzungen Kaseïnmengen verbacken werden, die den Teig ohne dies früher vollständig erstickt hätten, und die bisher von keiner anderen Seite verwandt werden konnten. Wenn z. B. Schreiber an obengenannter Stelle schon mit Genugthuung hervorhebt, ein Brot aus zwei Theilen Mehl und einem Theil Kaseïn backen zu können, so ergiebt das, wie man leicht ausrechnen kann, ein Produkt von ungefähr 45% Kohlehydraten und ca. 6—8% Eiweissgehalt, während in unseren Produkten sich das Eiweiss in mehr als doppelter, unter Umständen in drei- und vierfacher Menge findet. Doch davon später. Als ein objektives Zeichen von der durch genannte Zusätze in der That gesteigerten Gährung sei vorerst einfach erwähnt, dass ein Brot, unter sonst gleichen Bedingungen nach dem von mir ersonnenen Verfahren

[1]) Diese von mir so benannten Körper wurden gewonnen durch Kochen von Tropon resp. thierischen Leimes unter mehrfachem Atmosphärendruck; alle Lösungen No. II, III und IV waren vor dem Gebrauch auf einen N-Gehalt von 0,5% eingestellt.

[2]) Flasche III war anfänglich nicht luftdicht verschlossen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gebacken, 1,8—2,8 % kaltwasserlösliche Kohlehydrate hat, während dasselbe Brot, früher sogar mit theilweisem Auswaschen des Quarkes, 3,5—4,6 % davon aufwies. Es ist dies in der That ein Zeichen, dass unter dem Zusatz nicht nur die Milchzuckervergährung sehr ausgiebig ist, sondern dass, wie auch die Laboratoriumsversuche gezeigt haben, auch die gewöhnliche Teighefegährung eine bedeutende Anregung erfahren hat. Diese beiderseitige aussergewöhnlich starke Vergährung ermöglicht nun ihrerseits wieder eine ganz bedeutende Reduktion des Mehlgehaltes des Brotes; denn je stärker (neben einer starken Hefegährung) die Milchzuckergährung ist, desto mehr kann man auf die Mehlteiggährung verzichten, desto mehr kann man also dem Teige Mehl entziehen, ohne für das Lockerwerden fürchten zu müssen; umsomehr, als durch passende Auswahl der Peptone auch ein Stehenbleiben des Brotes nach dem Lockern erzielt wird.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen sei es gestattet, auf die nach obiger Methode hergestellten Gebäcke, die von dem Bäckermeister Otto Meiners in Braunschweig unter dem Stichwort »Salusfabrikate« hergestellt werden, des Näheren einzugehen mit besonderer Berücksichtigung der Faktoren, welche den Gradmesser für den Werth eines Diabetikergebäckes als solchem überhaupt bilden.

(Schluss folgt.)

IV.

Beiträge zur Kenntniss der Heissluftbehandlung.

Aus der Königlichen medicinischen Universitätspoliklinik zu Königsberg i. P.
(Direktor: Professor Dr. Schreiber).

Von

Dr. E. Rautenberg,
Assistenzarzt.

(Schluss.)

Wir kommen hiermit auf eine zweite Methode der Applikation der heissen Luft, die uns in einfacher Weise durch die Konstruktion unseres Apparates ermöglicht ist, und deren wir uns in unserer Poliklinik sehr gerne bedienten. Es handelt sich bei der letztgenannten Art der Applikation gewissermaassen um eine Art von Heissluftdouche, nämlich der Art, dass wir unter Verzicht auf einen allseitig geschlossenen Raum die Luft direkt aus dem Apparat gegen den Körper strömen liessen, und zwar allein mit Hilfe der im Heissluftapparat entstehenden Strömung, ohne Zuhilfenahme eines Motors, wie ihn z. B. Frey[1]) nöthig hat. Diese Anwendungsform benutzen wir hauptsächlich dann, wenn es sich darum handelt, Partieen des Rumpfes, des Rückens, der Brust, der Kreuzgegend der heissen Luft zu exponieren, am besten in sitzender Stellung des Patienten. Der Heissluftapparat wird zu diesem Zwecke mit seiner Mündung

[1]) Frey, l. c.

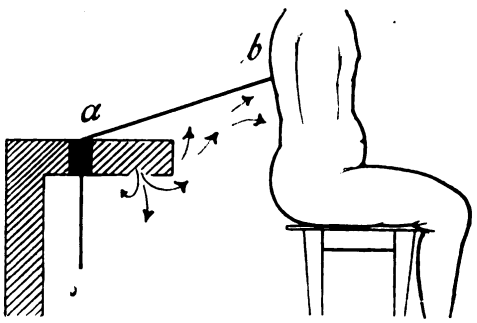
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

— nach Abnahme der Kappe — gegen den betreffenden Körpertheil gerichtet, nicht zu weit, ca. 30—40 cm, von ihm entfernt. Die heisse Luft strömt dann, ihren Lauf schräge aufwärts nehmend, gegen den Körper. Da sie aber die Tendenz hat, sehr bald nach dem Austritt aus der horizontalen Richtung in die vertikale überzugehen, so spannt man zweckmässig ein Tuch (*a*, *b* in Fig. 73) von dem Körper (oberhalb der Applikationsstelle) nach dem Apparat hin, so dass der Heissluftstrom vermittels des Tuches gleichsam nach der gewünschten Stelle hingeleitet wird.

Fig. 74, 75 veranschaulichen eine derartige Stellung. Damit das Tuch sich nicht etwa vor die Mündung des Rohres legt, ist ein schirmartiger Aufsatz auf dasselbe hinaufgeschoben; in Fig. 75 ist es (bei *Sch*) sichtbar gemacht. Manchen Patienten ist übrigens der direkte Luftstrom zu intensiv; in diesem Falle armiert man das horizontale Rohr einfach mit der Kappe, Oeffnung nach unten gerichtet. Der Effekt der Applikation wird dabei nicht beeinträchtigt.

Für die Applikation gegen Rücken- und Kreuzbeingegend haben wir uns, wie in den Abbildungen sichtbar, besondere schleppenartige Mäntel konstruiert. Vermittels dieser ist es möglich, die heisse Luft in gewünschter Weise genau zu lokalisieren; und falls es z. B. nothwendig ist, nur eine Rückenhälfte mit heisser Luft zu behandeln (bei Pleuritis), so bringt man in der Mitte der Schleppe ein senkrecht herabhängendes Tuch als Scheidewand an; auf diese Weise gelingt es sehr vollkommen, nach Bedarf gegen die rechte oder linke Seite isoliert den Heissluftstrom zu führen.

Fig. 73.



Für den Patienten ist diese Methode der Wärmeapplikation sehr bequem, und der Effekt der Applikation ist wegen der starken Strömung der heissen Luft der einer ausserordentlich starken Hyperämie. Auch bei dieser Applikation kann der Patient vermittels der Klappe und der daran befestigten Kette die Temperatur seinem Gefühle nach selber regulieren.

Wir haben in den letzten Jahren bei unseren poliklinischen Kranken die Heissluftbehandlung in weitgehender Weise angewandt, und zwar so, dass die Kranken in der Poliklinik selbst, nicht in ihrer Häuslichkeit behandelt wurden; im Durchschnitt liessen wir die heisse Luft eine Stunde lang, täglich einmal einwirken. Da die Kranken die Temperatur selber regulieren konnten, bedurften sie nur geringer Beaufsichtigung, und so konnten sie während der Sprechstunde, natürlich in besonderen Räumen, behandelt werden. Die Fälle, bei denen wir besondere Beobachtungen und Messungen anstellten, bedurften natürlich besonderer Stunden. In einzelnen Fällen haben wir die Apparate auch nach Hause mitgegeben.

Im allgemeinen haben wir die Heissluftherapie angewandt bei den Erkrankungen, die auch sonst von den Autoren als besonders für diese Behandlung geeignet genannt sind, nämlich[1]) bei rheumatischen und arthritischen Affektionen, Neuritiden (Ischias),

[1]) Die 120 Krankheitsfälle, über die ich berichte, wurden in einem Zeitraum von 1½ Jahren (bis Herbst 1901) von uns in der Poliklinik unter meiner speziellen Beobachtung behandelt.

35 arthritische Affektionen, darunter 1 gichtische, 4 wurden als geheilt, 23 als gebessert, 8 (darunter 1 Gicht) als ungebessert entlassen. 16 Neuralgieen: 5 geheilt, 9 gebessert, 2 ungeheilt. 15 Myalgieen: 12 geheilt, 1 gebessert, 2 mit zweifelhaftem Erfolg. 1 Tic convulsif: wesentlich ge-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fig. 74.

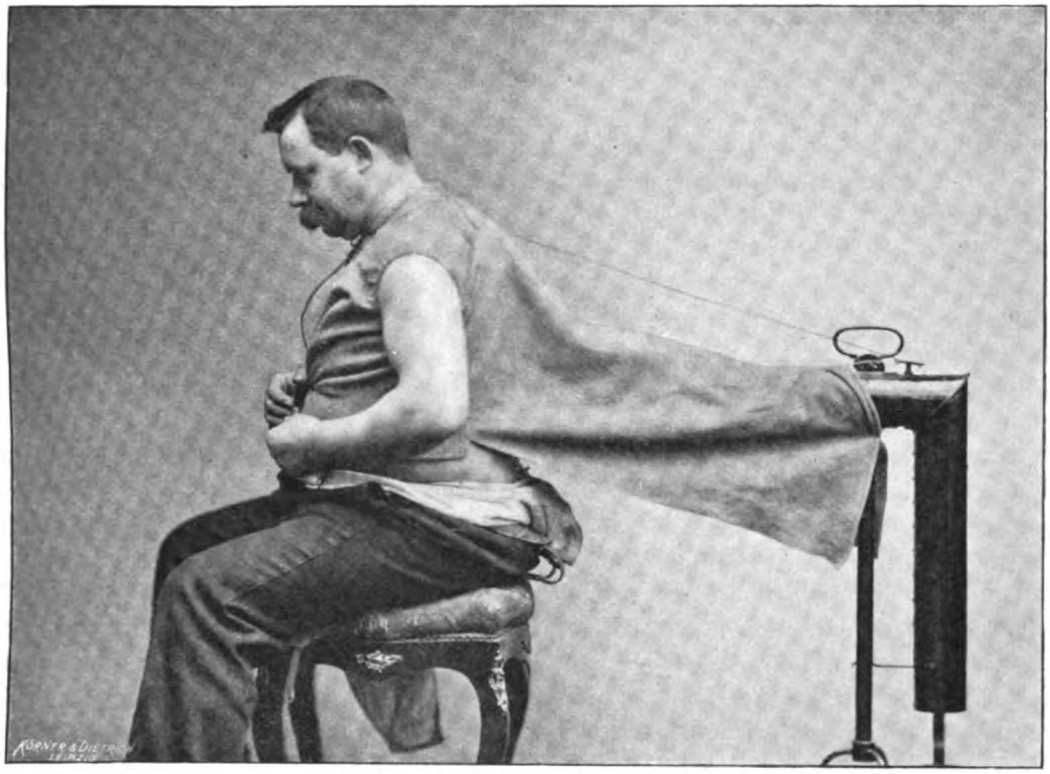
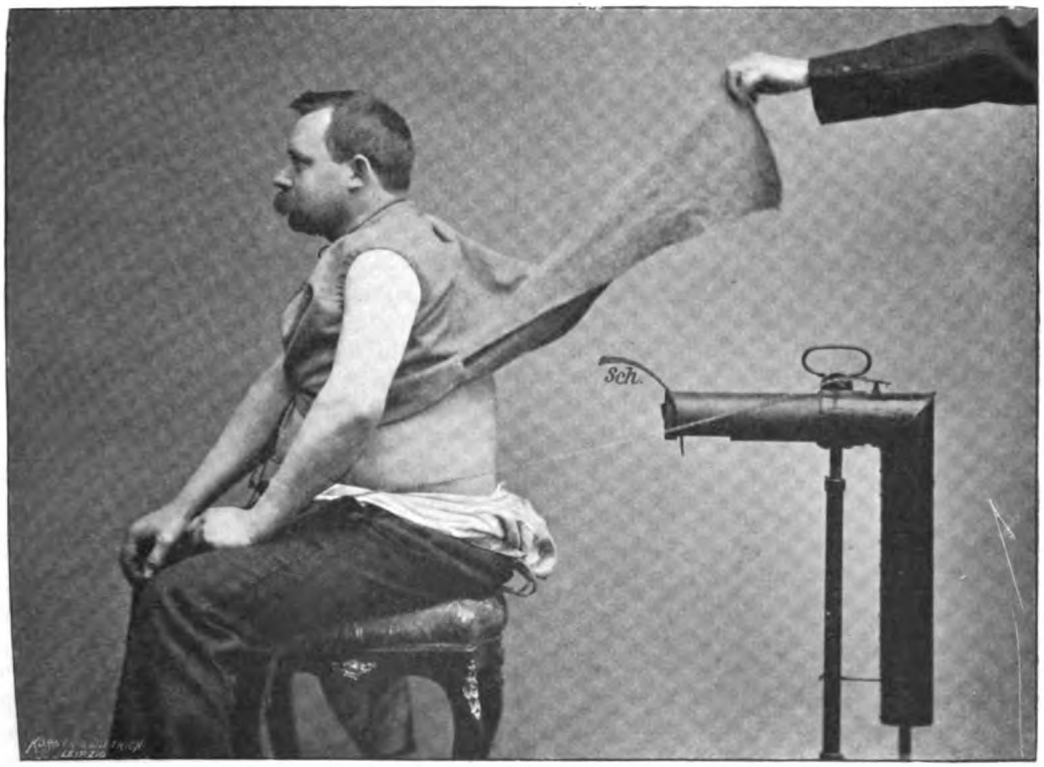


Fig. 75.



Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

traumatischen Folgezuständen (Kontusionen, Distorsionen), entzündlichen Prozessen (Tendovaginitis, Bursitis), bei Geschwürsbildungen (namentlich Unterschenkelgeschwüren) u. s. w. Ferner haben wir sie angewandt in einzelnen Fällen von Neurasthenie und Hysterie, bei Ulcus ventriculi, bei Chorea minor, in je einem Falle von Tic convulsif, von skrophulösen Lymphdrüsen, von konstitutioneller Syphilis. Endlich haben wir vermittels der direkt strömenden Luft die Behandlung der serösen Pleuritiden unternommen und gerade diese Erkrankungen sehr gerne der Behandlung unterzogen.

Was die Erfolge betrifft, so sind diese — entsprechend der Natur der zuerst genannten meist langwierigen und zum Theil verschleppten Krankheitsfälle — scheinbar nur sehr mässige, da dauernde Heilungen nur sehr selten erzielt wurden. Doch sind es nur sehr wenige Fälle, in denen gar keine Besserung eintrat; meist waren die Patienten sehr zufrieden mit dieser Behandlung, die ihnen in ihrem langwierigen Leiden oft genug über Erwarten grosse Erleichterung brachte.

Bei den Neurasthenikern hatte die Heissluftherapie im ganzen einen sehr guten Erfolg, ebenso in zwei Fällen von Ulcus ventriculi. Es darf allerdings dabei nicht ausser acht gelassen werden, dass gleichzeitig die sonst noch üblichen therapeutischen Mittel zum Theil angewandt wurden.

Der Tic convulsif wurde mit strömender heisser Luft behandelt, indem in das horizontale Rohr eine konische Verlängerung eingesetzt wurde mit einer $^1/_2$ cm weiten Oeffnung. Der Apparat wurde nur 5—10 cm entfernt von der Wange aufgestellt. Die Patientin gab schon nach einigen Sitzungen an, grosse Erleichterung zu verspüren und war mit diesem Erfolge sehr zufrieden. In der That waren die Kontraktionen seltener geworden.

Bei dem Falle mit skrophulösen Lymphdrüsen wandten wir neben Alkoholumschlägen die direkt strömende heisse Luft mit gutem Erfolge an; bei der konstitutionellen Lues war wegen Neigung zu starker Stomatitis die erneute Anwendung von Quecksilber kontraindiziert; deshalb behandelten wir sie mit allgemeinen Heissluftbädern, jedoch war der Erfolg vollkommmen negativ.

---

bessert. 4 Fälle von akuter Bursitis und Tendovaginitis: geheilt entlassen. 7 Fälle von Periostitis resp. Veränderungen nach Frakturen: 2 geheilt, 1 gebessert, 3 nicht gebessert. 5 wegen erlittener Kontusion: 2 geheilt, 3 (darunter 2 Simulanten) nicht geheilt. 5 mit zum Theil sehr ausgedehnten Unterschenkelgeschwüren: 1 geheilt, 4 gebessert. 4 Fälle von Neurasthenie resp. Hysterie: 3 gebessert, 1 nicht gebessert. 2 Fälle von Chorea minor: 1 geheilt, 1 gebessert. 2 Fälle von Ulcus ventriculi: gebessert. 1 Fall von Lues: nicht gebessert. 1 Fall mit multiplen Lymphdrüsen: wesentlich gebessert. 1 Fall Nephritis mit Oedemen: mit zweifelhaftem Erfolge. Endlich 21 Fälle von Pleuritis, darunter 1 Fall von ausgesprochener Pleuritis sicca (die Krankheit bestand seit ca. $^1/_2$ Jahr); 8 Fälle (Pleuritis exsudativa) wurden vollkommen geheilt; bei 2 Fällen blieb eine Dämpfung bestehen, und zwar handelte es sich um Schwartenbildung, wie der negative Ausfall der nachträglichen Probepunktion zeigte; 6 Fälle, die schon nach kurzer Zeit subjektiv und objektiv erheblich gebessert waren, blieben aus der Behandlung fort, so dass der weitere Verlauf nicht beobachtet werden konnte; bei 2 Kranken war die Besserung nur gering, bei 1 Patient trat keine Besserung ein; es musste in diesen 3 Fällen die Punktion vorgenommen werden. — Auffallend war die rasche Heilung der erwähnten Pleuritis sicca mit lautem Reibegeräusch über einem grossen Theil der linken vorderen Brustwand. Der Anamnese nach hatte das Leiden vor $^1/_2$ Jahr begonnen, war ärztlich auch so lange nachgewiesen worden, und der Kranke selbst konnte das »sägende« Athemgeräusch in seiner Brust fühlen. Während achttägiger Behandlung mit der heissen Luft nahm die Deutlichkeit des Reibegeräusches ab, um an den nächsten 3 Tagen vollständig zu verschwinden. Hand in Hand mit dem Verschwinden des Reibegeräusches ging die subjektive Besserung des Kranken, der durch das »sägende« Athmen nicht mehr beunruhigt wurde.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Chorea minor glaubten wir mit gutem Rechte in den Bereich der Heissluftbehandlung ziehen zu können, da sie doch mit den rheumatischen Affektionen in enger Beziehung steht, und diese sich für unsere Behandlungsart so gut eignen. Der Erfolg entsprach unseren Erwartungen aber nicht, da die Behandlung der schon einen Monat lang bestehenden Erkrankungen noch 1—2 Monate hindurch fortgesetzt werden musste, ehe Besserung respektive Heilung eintrat. Der Verlauf der Chorea war also durch die Heissluftbäder nicht sichtlich beeinflusst worden, doch fühlten die Kranken sich bei dieser Art der Behandlung sehr wohl, und bei der sonstigen Machtlosigkeit der Therapie schien sie uns sehr willkommen.

Dagegen hatten wir bei der Behandlung der serösen pleuritischen Exsudate sehr gute Erfolge. Obgleich wir verschiedene Fälle in Behandlung bekamen, die vom Arzte zu Hause mit den üblichen Mitteln, ein Fall selbst mit Punktion vergeblich behandelt waren, so trat bei allen eine prompte, oft überraschend schnelle Resorption ein, so dass in längstens 3—4 Wochen das Exsudat ganz verschwunden war, respektive nur eine geringfügige, nicht auf Flüssigkeitsreste zu beziehende Dämpfung restierte. In ungefähr der Hälfte der Fälle, die übrigens fast alle vor, während und nach der Behandlung in der poliklinischen Vorlesung demonstriert wurden, war die Restitution so vollkommen, dass weder eine Dämpfung, noch eine auskultatorische Veränderung zurückblieb, und die Verschieblichkeit der Lungengrenzen vollkommen normal wurde. Wir gewannen den Eindruck, dass keins der gebräuchlichen Mittel im stande sei, die Resorption des Exsudates in dieser Weise relativ rasch und vollkommen zu beeinflussen.

Beim Beginne der Resorption, nach den ersten Applikationen, trat verschiedene Male, als ein Zeichen der Abnahme des Exsudates, pleuritisches Reiben auf, das sich in einigen Tagen verlor. Die Stelle desselben lag meist in der Axillarfläche.

Die Behandlung nahmen wir in der Weise vor, dass zunächst durch eine Probepunktion festgestellt wurde, dass es sich in der That um ein seröses Exsudat handele. Falls Verdrängungserscheinungen bestanden, wurde zunächst punktiert, mindestens bis zur Beseitigung derselben.

Die Applikation der heissen Luft dauerte gewöhnlich eine Stunde, und wurde, wenn möglich, täglich vorgenommen.

Wir sind weit entfernt davon, diese Erfolge der Pleuraexsudatbehandlung allein der Heissluftherapie zuschreiben zu wollen; denn es ist ja z. B. bekannt, dass bei verzögerter Resorption gelegentlich der Reiz einer Probepunktion genügen kann, um die Aufsaugung anzubahnen. Da die Resorption aber in den beobachteten Fällen sehr rasch eintrat und so vollkommen wurde, wie nur selten nach den üblichen Medikationen, so glauben wir der Heissluftherapie einen jedenfalls sehr günstigen Einfluss zuschreiben zu müssen. Die Erklärung für diesen Effekt ist nicht schwierig, wenn man die starke Hyperämie betrachtet, welche durch die strömende heisse Luft auf der dem Krankheitsherde entsprechenden Stelle der Thoraxwand hervorgerufen wird, und sich erinnert, dass Bier, ferner Quincke und Salomon[1]) nachgewiesen haben, dass Wärmeapplikationen der Haut in 1—2 cm Tiefe Temperatursteigerungen, d. h. tiefgehende Hyperämieen hervorrufen. Ferner hat Heinz[2]) auf thermoelektrischem Wege nachgewiesen, dass äussere, Hyperämie hervorrufende Applikationen der Brustwand (z. B. Alkoholumschläge) in der Pleurahöhle Temperatursteigerungen bis 1° C

[1]) Berliner klinische Wochenschrift 1897. No. 49 und 50.

[2]) Kongress für innere Medicin. Berlin 1901.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

hervorrufen. Da die Hauttemperatur bei der Heissluftapplikation auf 40—41° C steigt[1]) (um 3—4° über die Körpertemperatur, viel höher also, als bei den von Heinz angestellten Versuchen), so werden wir nicht fehlgehen in der Annahme, dass diese hohe Temperatursteigerung respektive Hyperämie entsprechend stärkere Veränderungen in der Pleura hervorruft, welche ihrerseits in höherem Grade geeignet sind, die Resorption anzuregen.

Wenn wir zum Schlusse noch einmal die Hauptpunkte zusammenfassen, durch die sich der in der hiesigen medicinischen Poliklinik zur Anwendung gebrachte Heissluftapparat[2]) von den bisherigen Apparaten unterscheidet, so sei hervorgehoben, dass er vor allem einfach konstruiert ist, und mit einfachen Mitteln für alle Körpertheile eine leichte und bequeme Lokalisation zulässt. Ferner können wir in ausgiebigerer Weise im geschlossenen Raum die Luftströmung beherrschen, und ausser der üblichen »Kastenbehandlung« auch freiströmende heisse Luft applizieren. Endlich sei noch einmal hervorgehoben, dass wir in keiner Weise an die Art der Applikation gebunden sind; in diesem Sinne sind die beigefügten Abbildungen auch nur zu verstehen als Vorschläge, wie die Applikation uns am zweckmässigsten erschienen ist. Durch geringe Aenderungen kann man die vorgeschlagenen Stellungen nach Belieben und Bequemlichkeit verändern.

Für die Praxis ergiebt sich nach unseren Erfahrungen, dass die Heissluftherapie einzelnen Erkrankungen gegenüber ein erfolgreiches, zuverlässiges Mittel ist, anderen gegenüber ein vollkommenes Unterstützungsmittel. Jedenfalls wird es von allen Kranken gern entgegengenommen, und verdient somit als eine beachtenswerthe Bereicherung unseres therapeutischen Schatzes angesehen zu werden, mit welcher sich eingehender zu beschäftigen für den Praktiker verlohnen möchte.

---

[1]) Schreiber, l. c.

[2]) Die Firma C. J. Mehn, Braunschweig, ist mit der Herstellung unserer Apparate (D. R. G. M. No. 176 442) beauftragt worden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kritische Umschau.

Die Bedeutung der Präcipitinreaktion für die Ernährungsphysiologie.

Von

Dr. Leonor Michaelis,

Assistent an der I. medicinischen Klinik in Berlin.

Wenn man einem Thiere irgend eine, seinem Körper fremde Eiweissart wiederholt injiziert, so gewinnt allmählich das Blutserum dieses Thieres die Eigenschaft, mit jener injizierten Eiweissart im Reagensglase einen Niederschlag zu geben.

Diese in einem so einfachen Satze enthaltene, allgemein giltige Thatsache wurde auf recht sonderbaren, verwickelten Wegen gefunden.

Die ganze hierher gehörige Lehre, welche ihrer Natur nach in die Physiologie gehört, ist aus der Bakteriologie hervorgegangen.

Es war nach der Entdeckung der krankheitserregenden Bakterien ein nicht gar fern liegender Gedanke, die schädlichen Wirkungen der Bakterien auf Gifte zurückzuführen, welche in den Bakterienleibern enthalten oder von ihnen secerniert würden. Schon Pasteur, Koch hatten diesen Gedankengang, und Brieger bemühte sich, aus den Bakterienkulturen dieses Gift chemisch zu isolieren. Das erste Bakterientoxin, welches wir, wenn auch nicht in reinem Zustand, so doch völlig von den Bakterien, die es erzeugt hatten, isoliert kennen lernten, war das von Roux und Yersin gefundene Diphtherietoxin. Es erzeugt beim Thier dieselben Krankheitserscheinungen wie der Diphtheriebacillus selbst, und auch darin decken sich die Wirkungen des Toxins und der Bacillen, dass das Ueberstehen einer einmaligen Intoxikation bezw. Infektion einen gewissen Grad von Immunität gegen dieses Gift hinterlässt.

Diese längst bekannte Thatsache, dass eine überstandene Infektion oder Intoxikation in gewissen Fällen eine Immunität hervorruft, wurde dann durch die berühmte Behring'sche Entdeckung dahin erweitert, dass das Serum solcher immunen Thiere die Immunität auch auf andere nicht immune Thiere überträgt. Hier war zum ersten Mal ein »Antikörper« gefunden, und zwar ein Antitoxin.

Die Wirkungsweise des Antitoxins dachte man sich zunächst entweder derart, dass es das Gift zerstöre, also etwa fermentartig in kleinere ungiftige Moleküle abbaue, oder aber derart, dass es gar nicht auf das Gift wirke, sondern einen giftfestigenden Einfluss auf die Zelle ausübe.

Aber diese beiden Anschauungen erwiesen sich als unhaltbar. Ehrlich war es, der zum ersten Mal Klarheit in den Mechanismus der Antitoxinwirkung brachte[1]). Er wies an der Hand eines anderen, und zwar eines pflanzlichen Giftes, des Ricins, welches ebenso wie die Bakteriengifte eine spezifische Immunität gegen sich erzeugt, in überzeugender Weise nach, dass die Wirkung des Antitoxins auf einer chemischen Bindung an das Toxin beruht, welche etwa der neutralisierenden Wirkung einer Base gegen eine Säure vergleichbar ist, um so mehr vergleichbar, als ein n-faches Multiplum des Toxins genau durch das n-fache Multiplum des Antitoxins neutralisiert wird.

Aber es stellte sich heraus, dass nicht nur die Bakterientoxine und die diesen in ihrer Wirkungsweise nahe verwandten Gifte wie das Ricin und das Schlangengift

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

derartige Antikörper im Organismus hervorlocken, sondern dass auch geformte Elemente eine entsprechende Reaktion im Körper auslösen. Ich will hier nur der von Pfeiffer[2]) gefundenen Eigenschaft des Serums gegen Cholera immunisierter Meerschweinchen gedenken, unter gewissen Bedingungen einen spezifischen Einfluss auf Choleravibrionen auch im Reagensglas auszuüben, welcher in einer Auflösung dieser Bakterien besteht.

Auf der anderen Seite stellte es sich heraus, dass durchaus nicht alle Gifte im stande sind, Antikörper zu erzeugen, vor allem nicht die Alkaloïde und die metallischen Gifte. Als befähigt zur Antikörperbildung haben sich die echten Bakterientoxine, die ihnen nahestehenden pflanzlichen Gifte Ricin und Abrin, die Schlangengifte, und schliesslich ein grosser Theil der ungeformten Fermente (Lab, Pepsin etc.) erwiesen.

Alle diese Stoffe waren längst als Gifte erkannt. Auch als man durch Bordet[3]) die Thatsache kennen lernte, dass die rothen Blutkörperchen einer fremden Thierart spezifische Antikörper zu erzeugen im stande sind, wurde die überraschende Neuheit dieser Entdeckung dadurch dem Verständnis näher geführt, dass man aus älteren klinischen Versuchen, Hammelblut dem Menschen zu transfundieren, die hohe Giftigkeit einer fremden Blutart kennen gelernt hatte.

Ganz und gar unerwartet kam aber die Entdeckung, dass auch gelöste Eiweisssubstanzen, die einer fremden Thierspezies entstammen, im stande sind, bei ihrer Injektion einen spezifischen Antikörper hervorzurufen, welcher seine Wirkung auf jenes Eiweiss durch eine Niederschlagsbildung in demselben anzeigt.

Dass ein Antikörper seine Wirkungsweise im Reagensglase durch das Entstehen eines Niederschlages bemerkbar machen könne, wurde zum ersten Mal von Kraus[4]) beobachtet. Ein Serum, welches Typhusbacillen agglutiniert, giebt in dem keimfreien Filtrat einer Typhuskultur einen Niederschlag. Mit einem Serum injizierte Tchistovitch[5]) zuerst Thiere. Er benutzte Aalserum, welches er Kaninchen einspritzte. Das Serum dieser Kaninchen gab dann mit Aalserum im Reagensglas einen Niederschlag. Aber er bezog diese Reaktion nicht im allgemeinen auf das Serum, sondern hielt es naturgemäss für eine spezielle Eigenschaft des seit langem als giftig bekannten Aalserums. Wiederum war es Bordet[6]), welcher diese Reaktion als eine den Eiweisskörpern allgemein anhaftende Eigenschaft erkannte. Er konnte dieselbe Reaktion durch Injektion von Milch und von Blutserum verschiedener Thiere beim Kaninchen erhalten. Durch die nunmehr folgenden Arbeiten von Wassermann[7]) und Schütze[8])[9]), Myers[10]), Nolf[11]), Uhlenhut[12]) und vielen anderen wurde gezeigt, dass die Reaktion für die Eiweissart spezifisch ist. So zeigten Wassermann und Schütze, dass das Präcipitin, welches man durch Injektion von Ziegenmilch beim Kaninchen erhält, nur auf Ziegenmilch, nicht auf Kuh- oder Menschenmilch wirkt und umgekehrt.

Nur flüchtig streifen kann ich in diesem Aufsatz die gleich von Anfang an von Wassermann gezogene Nutzanwendung der Präcipitine, um für forensische Zwecke Menschenblut von Thierblut zu unterscheiden. Nach der ersten Mittheilung Wassermann's erschien eine diesbezügliche Arbeit von Uhlenhut, und die Litteratur über diesen Gegenstand ist schon heute gewaltig angewachsen.

Welcher chemischen Natur sind nun diese Präcipitine? Solange es nicht gelingt, die Präcipitine in reinem Zustand aus dem Serum zu isolieren, solange wird eine exakte Beantwortung dieser Frage nicht möglich sein, und auch dann noch kaum. Aber immerhin sind doch einige wichtige Eigenschaften der Präcipitine bekannt. Zunächst gelingt es, die Präcipitine von einem grossen Theil der Eiweisskörper des Serums zu isolieren. Wenn man nämlich Blutserum bis zur halben Sättigung mit Ammoniumsulfat versetzt, so entsteht ein voluminöser Niederschlag, welcher nur das Serumglobulin enthält, während das Serumalbumin in Lösung bleibt. Wenn man den durch Filtrieren gewonnenen Niederschlag wieder in Wasser löst, so hat man eine vom Albumin gänzlich befreite Globulinlösung. Es zeigt sich nun, dass die präcitierende Fähigkeit stets an diejenige Fraktion des Serums gebunden ist, welche das Globulin enthält. Man kann nun durch Abstufungen in der Sättigung mit Ammonsulfat das Globulin wiederum in zwei Fraktionen zerlegen, welche Hof-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

meister als Euglobulin und Pseudoglobulin unterscheidet. Nach meinen Versuchen findet sich das Präcipitin stets in derjenigen Fraktion, welche das Euglobulin enthält. Doch scheint dieses Verhalten nicht ganz konstant zu sein. Leblanc[15]) hat seine Präcipitine gerade im Pseudoglobulin gefunden, und es ist ein solcher Wechsel in dem Verhalten wohl denkbar. Als Analogon dafür führe ich an, dass E. P. Pick[16]) das Diphtherieantitoxin im Pferdeserum unter den Pseudoglobulinen, im Ziegenserum unter den Euglobulinen fand.

Eine andere Eigenschaft des Präcipitins ist die, dass es durch Erhitzen zerstört wird; nicht so leicht wie die Hämolysine, welche schon bei 55° eine gewisse Veränderung erfahren, wohl aber bei 68°, also durchaus unterhalb der Koagulationstemperatur der gewöhnlichen Eiweisskörper.

Das Präcipitin diffundiert ferner nicht durch Pergamentpapier und erweist sich damit als ein hochmolekularer Stoff.

Ferner wird das Präcipitin durch kurze Einwirkung von Pepsinsalzsäure (Obermeyer und Pick; Verf.) rasch zerstört. Durch energische Einwirkung von Trypsin wird es nach meinen Erfahrungen ebenfalls, wenn auch langsamer vernichtet.

Aus diesen wenigen Eigenschaften können wir freilich über die wahre Natur des Präcipitins noch nichts bestimmtes aussagen. Die naheliegende Annahme, es sei ein Eiweisskörper, in Anbetracht seiner Verdaulichkeit durch eiweissspaltende Fermente, ist nicht ohne weiteres gerechtfertigt, da auch andere nicht zu den Eiweisskörpern gehörende Stoffe, wie einige Fermente, leicht durch Verdauungsfermente zerstört werden.

Einem Missverständniss möchte ich jedoch vorbeugen. Einen Stoff, der in der Milch einen Niederschlag erzeugt, wie auch das Labferment, ist man von vornherein geneigt, als ein »Ferment« zu betrachten. In dem gewöhnlichen Sinne ist aber das Präcipitin kein Ferment. Denn wie schwankend auch der Begriff des Fermentes noch bis vor kurzem gewesen sein mag, so gehört doch zu diesem Begriff zum mindesten die Eigenschaft, dass ein echtes Ferment bei der Reaktion, welche es einleitet, nicht verbraucht wird. Das ist nun bei den Präcipitinen ganz anders. Wenn eine gewisse Menge präcipitinhaltigen Serums eine gewisse Menge des auf dasselbe eingestellten Eiweisses ausgefällt hat, so ist es nunmehr aus dem Serum verschwunden. Es ist also während der Reaktion quantitativ verbraucht worden. Dagegen lässt es sich in dem Niederschlag unter gewissen Bedingungen wieder nachweisen. Wie nämlich P. Th. Müller[22]) gezeigt hat, zerfällt der Niederschlag, den Kaseïn mit seinem Präcipitin erzeugt, durch Aufschwemmen in reichlichem Wasser wieder in die Komponenten: Kaseïn und Präcipitin. Jede dieser beiden Komponenten lässt sich dann durch Hinzufügen der anderen im Ueberschuss wiederum durch Niederschlagsbildung erkennen. Ferner hat Eisenberg[20]) diese Verhältnisse an Serumpräcipitinen studiert. Er stellte in eingehender Weise Untersuchungen an über die quantitativen Verhältnisse, welche zum Zustandekommen des Niederschlages nothwendig sind. Ohne auf die interessanten Einzelheiten hierüber eingehen zu können, kann ich aus diesen Untersuchungen nur hervorheben, dass auch er zu dem sicheren Resultat kommt, dass das Präcipitin nicht etwa wie ein Ferment die Entstehung des Niederschlages nur auslöst, sondern dass das Präcipitin bei der Niederschlagsbildung verbraucht wird und in dem Niederschlag enthalten ist.

Welche Stoffe sind nun im stande, bei ihrer Injektion in den Thierkörper ein Präcipitin zu erzeugen? Die einfachste Antwort nach den obigen Darlegungen ist: die Eiweisskörper. Das ist aber bestritten worden. Obermeyer und Pick, ferner Landsteiner und Calvo glaubten Grund zu der Annahme zu haben, dass das eigentliche Präcipitin erzeugende Prinzip nicht der Eiweissstoff als solcher, sondern eine in ihrer chemischen Natur noch unbekannte Beimengung der in natura vorkommenden Eiweisskörper ist. Der Hauptgrund, der Obermeyer und Pick zu dieser Annahme bewog, war, dass nach ihren Versuchen Eierklar, welches durch die tryptische Verdauung völlig aufgespalten worden war, doch noch bei der Injektion ein auf Eierklar wirkendes Präcipitin hervorrief. Dieses Resultat konnte aber von Oppenheimer und mir für das Rinderserum nicht bestätigt werden. Keineswegs bin ich der Meinung, dass die Resultate von Obermeyer und Pick auf irgend einer gröberen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fehlerquelle beruhen. Ich glaube vielmehr, dass die Ursache für die Differenz der Meinungen sich im weiteren Verlauf der Untersuchungen aufklären werden, und dass hierbei noch unbekannte Faktoren mitgespielt haben. Nur möchte ich die Versuche dieser Autoren wegen der Divergenz der Resultate nicht als einen unbedingten Beweis dafür gelten lassen, dass jener hypothetische Stoff die Präcipitinbildung anrege, und nicht das Eiweiss. Ich kann keinen Beweis dafür anführen, dass die Präcipitin erzeugende Eigenschaft wirklich im Eiweissmolekül selbst steckt; ich möchte nur die bisherigen Beweise, welche dagegen sprechen, nicht als stichhaltig anerkennen.

Im Grunde ist aber diese Meinungsdifferenz nicht von so einschneidender Bedeutung, wie sie auf den ersten Blick scheinen möchte. Jeder Stoff, der einen Antikörper erzeugt, muss eine »haptophore Gruppe« (Ehrlich) enthalten, welche an einen entsprechenden »Rezeptor« im Organismus passt. Also müssen wir nothgedrungen auch im Eiweissmolekül einen solchen Komplex annehmen, der ein spezifisches Bindungsvermögen für einen auf ihn eingestellten Rezeptor hat. Der ganze Streit dreht sich bei dieser Auffassung um die Entscheidung, ob, wie Oppenheimer und ich in Anlehnung an die überkommene Auffassung wollen, dieser bildungsfähige Komplex einen Theil des grossen Eiweissmoleküles darstellt, oder ob er, wie Obermeyer und Pick wollen, ein vom Eiweiss zu trennender, selbstständiger Stoff sei, welcher im Organismus in Mischung mit dem Eiweiss vorkommt. Für die Schlussfolgerungen, welche wir am Ende dieses Aufsatzes ziehen wollen, ist also diese Meinungsdifferenz nicht belangreich.

Wenn wir also in diesem Sinne sagen, dass es die Eiweisskörper sind, welche die Bildung von Präcipitinen hervorrufen, so fragt es sich jetzt, ob denn alle Eiweisskörper im stande sind, Präcipitine zu erzeugen. Darauf muss man zunächst antworten, dass die Eiweisskörper in dem Zustand, in dem sie im thierischen oder pflanzlichen Organismus gebildet werden, so weit sie untersucht sind, alle die Eigenschaft der Präcipitinerzeugung haben. Es sind bisher untersucht worden die Sera der verschiedensten Thiere; die verschiedensten Milcharten, eiweisshaltige, peritoneale und pleuritische Exsudate, eiweisshaltiger Harn; Harn mit Bence-Jones'schem Eiweisskörper (Rostoski), alle mit demselben Resultat. Es sind dies alles die sogenannten genuinen Eiweisskörper.

Durch sehr wenig eingreifende Manipulationen, welche die Eiweisskörper auch sonst nicht denaturieren, wie Fällung durch Neutralsalze, werden die Eiweisskörper ihrer Präcipitin erzeugenden Eigenschaft nicht beraubt. Daher konnte man auch die durch fraktionierte Ammonsulfatfällung nach Hofmeister isolierten Eiweissstoffe des Serums, des Eierklaren u. s. w. einzeln untersuchen. Dabei zeigte sich, dass durch die Injektion einer Eiweissart, z. B. des Albumins, oft ein Präcipitin entsteht, welches auch auf eine andere Eiweissart derselben Thierspezies wirkt, z. B. Globulin. Jedoch ist es durchaus nicht der Fall, dass man durch Injektion irgend einer beliebigen Eiweissart stets ein Präcipitin erhielte, welches gegen jedes beliebige Eiweiss derselben Thierart wirkte. Die hierhin gehörigen Einzelheiten aufzuzählen, würde einen grossen Raum beanspruchen, ohne dass man sichere allgemeine Schlüsse aus den vielen einzelnen Thatsachen ziehen könnte. Es genügt deshalb, zu betonen, dass man durch Injektion einer Eiweissart in gewissen Fällen ein Präcipitin erhält, welches auch auf manche andere Eiweissarten derselben Thierart einwirken kann, aber nicht auf alle Eiweissarten dieser Spezies, und auch nicht immer.

Anders ist es, wenn man die genuinen Eiweisskörper durch Hitze oder chemische Agentien denaturiert oder sie durch Verdauungsfermente spaltet. Hier bestehen nun wieder Meinungsverschiedenheiten, indem die einen Autoren angeben, auch mit so denaturierten Eiweisskörpern Präcipitine erhalten zu haben, andere dies leugnen. Schon Myers wollte ein Präcipitin für Witte's Pepton erhalten haben. Schütze berichtet von einem Präcipitin, das er durch einen in der Hitze koagulierten und durch Lauge wieder in Lösung gebrachten Muskelpresssaft gewonnen hat; derselbe Autor hat auch durch Injektion von »Peptonen« Präcipitine erhalten, von denen er sogar angiebt, dass sie für das Pepton der angewandten Thierspezies spezifisch sind.

Demgegenüber stehen die absolut negativen Resultate von Buchner und Geret, Oppenheimer und mir, und, ganz neuerdings, P. Th. Müller. Buchner und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Geret konnten für Witte's Pepton kein Präcipitin erhalten; Oppenheimer und ich injizierten stets mit negativem Erfolg: Riedel's »Pepton«; Albumosengemische aus Eierklar, beides also peptische Spaltungsprodukte; ferner durch Trypsin verdautes Rinderserum; durch Kochen koaguliertes und in Lauge gelöstes Rinderserum. Müller erhielt bei den Jodverbindungen des Kaseïns zwar noch Präcipitine, nicht aber bei den peptischen und tryptischen Spaltungsprodukten des Kaseïns. Hier steht also zunächst Meinung gegen Meinung, und es ist mir, um weitere Schlüsse zu ziehen, nicht mehr möglich, wie bis hierher, objektiver Referent zu sein, sondern ich muss mich auf den Standpunkt stellen, dass denaturierte oder gespaltene Eiweisskörper keine Präcipitine erzeugen, indem ich erwarte, dass die Meinungsdifferenzen in dieser Frage sich noch aufklären werden.

Freilich ist es noch kein abgeschlossenes Gebiet, welche Manipulationen die Eiweisskörper nun überhaupt vertragen, ohne ihrer Fällbarkeit durch das Präcipitin, bezw. der immer damit koincidierenden Fähigkeit, Präcipitine bei der Injektion zu erzeugen, verlustig zu gehen. Eintrocknen, nicht zu lange andauernde Wirkung des Alkohols, Ausfällen mit Neutralsalzen, nach Müller sogar die Jodierung, beraubt die Eiweisskörper der in Frage stehenden Eigenschaft nicht. Im allgemeinen aber kann man sagen, dass der den physiologischen Chemikern schon lange gebräuchliche Begriff des »genuinen Eiweisskörpers« nach den bisher vorliegenden Erfahrungen die Fähigkeit der Präcipitinbildung in sich schliesst, während die als »denaturiert« bezeichneten Eiweissstoffe diese Eigenschaft nicht mehr besitzen.

Die Versuche, aus denen die bis hierhin geschilderten Beobachtungen hervorgingen, wurden in der Weise angestellt, dass den Thieren, meist Kaninchen, das Eiweiss subkutan, intraperitoneal, oder wohl auch intravenös injiziert, jedenfalls also auf eine unnatürliche Weise dem Körper einverleibt wurde. Es fragt sich nun, ob sich nicht ein ähnliches Verhalten bei der natürlichen Einführung der Eiweisskörper durch den Magendarmkanal bemerkbar macht. Im allgemeinen kann man sagen, dass bei der Aufnahme selbst genuiner Eiweisskörper vom Magen aus kein Präcipitin gebildet wird. Das war auch von vornherein anzunehmen, denn sonst müsste z. B. jedes Menschenserum ein Präcipitin für Kuhmilch enthalten, da ja jeder Mensch Kuhmilch in grossen Mengen aufgenommen hat. Normales Menschenserum enthält aber kein derartiges Präcipitin. Jedoch ist es beim Kaninchen gelungen, durch wiederholte gewaltsame Einführung von grossen Mengen genuiner Eiweissstoffe durch die Schlundsonde schliesslich doch ein Präcipitin zu erhalten. Das hat Uhlenhut mit Eiereiweiss, ich mit Rinderserum erreicht. Ascoli bestätigte den Versuch von Uhlenhut und stellte zugleich die nach älteren Beobachtungen nicht unerwartete Thatsache fest, dass ein Theil des in übergrosser Menge aufgenommenen Eierklares in unveränderter, auf biologischem Wege nachweisbarer Form im Harn ausgeschieden wird. Da nun aus den Versuchen von Obermeyer und Pick, Oppenheimer und mir, sowie von P. Th. Müller hervorgeht, dass die peptischen Spaltungsprodukte keine Antikörper erzeugen, und da in der That ein Theil des Eiweisses unverändert im Harn wiedererschien, so folgt daraus, dass ein Theil des in den Magen eingeführten Eiweisses resorbiert worden sein muss, bevor es durch das Pepsin gespalten worden ist. Das kann entweder daran liegen, dass die Resorption dieses Eiweisses schon im Magen vor Beendigung der peptischen Spaltung stattgefunden hat, oder, was noch wahrscheinlicher ist, dass ein Theil des Eiweisses vor Beendigung der peptischen Verdauung durch den Pylorus in den Darm gelangt und hier resorbiert worden ist. Gelegentlich meiner Versuche konnte ich nämlich konstatieren, dass genuine Eiweisskörper, vor allem Blutserum, durch das Trypsin des Pankreas äusserst schwer angegriffen werden, wenn sie nicht vorher durch die Pepsinverdauung oder auf andere Weise denaturiert worden sind. Wenn also einmal das vom Pepsin verschont gebliebene Eiweiss in den Darm gelangt, so wird es in erheblichem Maasse vom Trypsin nicht weiter verdaut, sondern in unverändertem Zustande resorbiert werden.

Es besteht demnach wohl die Möglichkeit, vom Magen aus ein Präcipitin zu erzeugen, jedoch wird dieser Fall spontan nie eintreten. Handelte es sich doch in den positiv ausgefallenen Versuchen um das Kaninchen, einen Pflanzenfresser, dem mit Gewalt übergrosse Mengen eines animalischen Eiweisskörpers eingeführt worden

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

waren. Das ist kein harmloser Eingriff, und, obwohl Versuche darüber noch nicht vorliegen, so zeigt doch die Natur, dass Fleischfresser enorme Mengen genuinen Muskelfleisches fressen, ohne dass bisher der Nachweis eines Präcipitins in ihrem Serum gelungen sei.

Wir können also trotz der Magenversuche beim Kaninchen daran festhalten, dass bei naturgemässer Aufnahme der Eiweisskörper kein Präcipitin entsteht.

Da die Wirkung des Präcipitins im Reagensglas sich in einer Niederschlagsbildung äussert, so könnte man annehmen, dass auch in dem Organismus eines Thieres, das ein Präcipitin in seinem Blute enthält, nach intravenöser Einspritzung des passenden Eiweisskörpers Niederschläge entständen. Das gegen den Eiweisskörper »immunisierte« Thier wäre durch diesen schädlichen Vorgang dem nicht immunen Thier nicht nur nicht im Vortheil, sondern im Nachtheil. Es müssten Embolien entstehen. Aber das ist nicht der Fall. Es besteht hier eine eigenartige Divergenz der Erscheinungen im Reagensglas und im Thierkörper. Injiziert man nämlich einem immunisierten Thier das Eiweiss ins Blut, so entsteht nichts weiter als eine sehr starke Hyperleukocytose, aber keine Niederschlagsbildung. Man könnte zunächst meinen, dass die Ursache darin läge, dass das Präcipitin im lebenden Thier nicht frei im Blutplasma, sondern nur innerhalb der Leukocyten enthalten und erst bei der Gewinnung des Serums durch Zerfall der Leukocyten frei würde. Ich habe mich aber durch rasches Abcentrifugieren der Blutkörperchen vor Beginn der Blutgerinnung davon überzeugt, dass das Präcipitin frei im Blutplasma gelöst enthalten ist. Wenn wir also den Thierversuch deuten wollen, so müssen wir annehmen, dass die Leukocyten das Ausfallen des Niederschlages verhindern, indem sie die Verbindung des Eiweisskörpers mit seinem Präcipitin in statu nascendi in sich aufnehmen.

Was lehren uns die Präcipitine?

Der Umstand, dass körperfremde Eiweissstoffe bei ihrer Injektion die oben beschriebene Reaktion des Organismus, die Bildung eines Präcipitins auslösen, lehrt uns, dass die **Eiweissstoffe im genuinen Zustande nicht schlechtweg als Nährstoffe zu bezeichnen sind**, deren Brennwerth man nach Kalorieen, deren Ansatzfähigkeit als Eiweiss man nach dem Stickstoffgehalt schlechtweg messen könnte. Die Assimilation eines körperfremden, auf unnatürlichem Wege eingeführten Eiweissstoffes erfordert vielmehr eine erhebliche Mehrleistung des Organismus, welche sich in der Entstehung des Präcipitins kund giebt. Körperfremde Eiweissstoffe haben eine Doppelnatur; sie sind nicht nur Nährstoffe, sondern gleichzeitig, und beim nicht immunen Thier sogar überwiegend, Gifte.

Zweitens lehrt uns die Erscheinung der Präcipitine eine bisher nicht gekannte Funktion der Eiweissverdauung kennen. Die Verdauung durch Pepsin und Trypsin vernichtet jene Gifteigenschaft des körperfremden Eiweisses und spaltet sie in indifferente Bruchstücke, aus welchen sich der Organismus nun wiederum ein »genuines« Eiweiss aufbaut, und zwar ein körpereigenes, direkt für ihn assimilationsfähiges, nämlich das körpereigene Serumalbumin und Serumglobulin.

Es war ein ausserordentlich glücklicher und fruchtbringender Gedanke von Ehrlich, den Toxinen und in gleicher Weise den Nährstoffen haptophore Gruppen zuzuschreiben, welche die Fähigkeit haben, sich an bestimmte, auf sie abgestimmte »Rezeptoren« des Protoplasmamoleküls chemisch zu binden. Nach Ehrlich müssen wir daher als eine Vorbedingung für die Assimilation eines Eiweissstoffes seine Bindung an einen solchen Rezeptor annehmen. Während aber die Bindung des körpereigenen Serumalbumins ein physiologischer Prozess ist, welcher unmittelbar zur Assimilation des gebundenen Eiweisses führt, ist die Bindung des körperfremden Eiweisses ein ungewohnter Reiz für das Protoplasma, und hat, statt einer glatten Assimilation des Eiweisses, in der hinlänglich bekannten, von Ehrlich gelehrten Art und Weise eine erhebliche Ueberproduktion und Abstossung jener Rezeptoren zur Folge. Diese abgestossenen, in die cirkulierenden Säfte gelangenden Rezeptoren sind eben das Präcipitin.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die fruchtbare Hypothese von Ehrlich, dass die Assimilation der Eiweisskörper auf einer vorherigen Bindung an das Protoplasma beruhe, lässt sich jedoch bisher nur eben für die genuinen Eiweisskörper experimentell stützen.

Die genuinen Eiweisskörper haben sicherlich ein derartiges Bindungsvermögen an das Protoplasma. Da ja alle eingeführten Eiweissstoffe auf dem Wege der Verdauung und Resorption in genuines, körpereigenes Eiweiss (Serumalbumin und -globulin) übergeführt werden, so ist damit in der That nahe gelegt, dass die Assimilation des Eiweiss auf dem Wege der Bindung an Rezeptoren geschieht.

Bei allen anderen Nährstoffen, den Kohlehydraten und Fetten, ist eine solche Bindung experimentell in keiner Weise bewiesen. Ja nicht einmal bei den denaturierten Eiweissstoffen oder bei den Abbauprodukten der Eiweissstoffe hat sich die Bindung an Rezeptoren erweisen lassen. Die Spaltungsprodukte der Eiweissstoffe, die Albumosen, sind zwar seit langem als Gifte erkannt, wenn man sie direkt injiziert. Aber ein Gift ist durchaus noch nicht identisch mit einem toxinartigen Körper, d. h. einem solchen Gift, welches sich an einen auf ihn abgestimmten Rezeptor zu binden vermag, einem »Haptin« nach Ehrlich. Denn es giebt Gifte von chemisch so indifferenter Natur, dass a priori ein Bindungsvermögen an einen Rezeptor ausgeschlossen ist, wie z. B. Aether, Chloroform. Dieser Unterschied zwischen den toxinartigen, spezifisch bindungsfähigen Giften und den einfach, nicht spezifisch bindungsfähigen Giften ist ebenfalls von Ehrlich zuerst erkannt worden.

Man könnte daher die Frage aufwerfen, ob diejenigen Nährstoffe, welche nach den vorliegenden Erfahrungen keine Thierspezifizität aufweisen und welche keine Präzipitine oder sonstigen Antikörper bei der Injektion erzeugen, zu den spezifisch bindungsfähigen Stoffen gehören oder nicht; ob ihre Verarbeitung im Organismus ebenfalls durch eine Bindung an bestimmte Rezeptoren eingeleitet werde oder nicht. Mit Recht nimmt Ehrlich an, dass der negative Ausfall von Immunisierungsversuchen nicht gegen das Vorhandensein der passenden Rezeptoren spricht; denn zur Immunisierung gehört nicht nur der Rezeptor, sondern auch die Eigenschaft des Rezeptors, locker am Protoplasma zu haften, und unter Umständen abgestossen werden zu können. Ehrlich bezeichnete jene anderen, nicht abstossbaren Rezeptoren als »breitbasig aufsitzende Rezeptoren«, ein Ausdruck, welcher ein treffendes, grobsinnliches Bild von der Eigenschaft dieser Rezeptoren giebt.

Eine experimentelle Entscheidung, ob Kohlehydrate und Fette an solche Rezeptoren gebunden werden könnnen oder nicht, ist zur Zeit in so exakter Weise, wie bei den genuinen Eiweissstoffen noch nicht möglich. Es sei aber nicht unterlassen zu erwähnen, dass Ehrlich geneigt ist, allen Nährstoffen eine solche spezifische Bindungsfähigkeit zuzuschreiben. Legt man diese Anschauung zu Grunde, so besteht also der Unterschied in der Assimilation der verschiedenen Nährstoffe darin, dass die genuinen Eiweissstoffe an locker haftende Rezeptoren, die anderen Nährstoffe an »breitbasig aufsitzende« Rezeptoren gebunden werden. Die andere Anschauung wäre, dass überhaupt nur die Eiweissstoffe spezifisch bindungsfähig sind, und alle anderen Stoffe ohne eine spezifische Bindung an das Protoplasma verbrannt oder aufgespeichert werden. Da eine Entscheidung zwischen diesen beiden Möglichkeiten experimentell bisher nicht möglich ist, so wird man vorläufig auf eine definitive Entscheidung verzichten müssen.

Auf jeden Fall stehen die Erfahrungen der Präcipitinforschung in einem guten Zusammenklang mit den Erfahrungen der Ernährungsphysiologie; sie zeigen wiederum den Gegensatz zwischen Eiweissstoffen einerseits, und Fetten und Kohlehydrate andererseits. Fette und Kohlehydrate werden in jedem Thierkörper in gleicher Weise verbrannt oder aufgespeichert; es giebt keine für eine Thierart spezifische Glukose; keine für eine Thierart spezifische Stearinsäure*); wohl aber hat jede Thierart ihr spezifisches Serumalbumin und Serumglobulin. Kohlehydrate und Fette werden von den Verdauungsfermenten in relativ einfache Repräsentanten ihrer Gruppen ge-

*) Die Spezifität der verschiedenen Fettarten beruht nur auf einen wechselnden Mengenverhältniss an sich gleichartiger Fette.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

spalten, wenn sie nicht schon als solche in der Nahrung aufgenommen worden sind, und werden als solche resorbiert. Die Eiweissstoffe werden dagegen, nachdem sie zunächst einmal durch die Verdauung abgebaut worden sind, schon während ihrer Resorption wieder zu höchst komplizierten Eiweissstoffen, den Serumeiweissstoffen, aufgebaut und erst als solche dem Körper nutzbar gemacht.

Die Präcipitinreaktion lehrt uns aber noch mehr. Hamburger und Wassermann haben nämlich darauf hingewiesen, dass diese Reaktion ein Schlaglicht auf die Säuglingsernährung wirft. Sie legten dar, dass es dem Säugling nicht gleichgültig sein könne, ob er das ihm angepasste Eiweiss in Form der Muttermilch oder das körperfremde, »heterologe« Eiweiss der Kuhmilch als Nahrung erhält. Die alte Erfahrung, dass gerade die Muttermilch am besten vom Säugling vertragen wird, und die Ergebnisse der modernen Stoffwechseluntersuchungen am Säugling, dass nämlich die Ansatzfähigkeit des mütterlichen Kaseïns grösser ist als die des Kuhkaseïns, mit anderen Worten, dass bei Zufuhr von Muttermilch das Stickstoffgleichgewicht schon durch geringere Stickstoffeinnahme erreicht wird als bei Zufuhr von Kuhmilch, finden in der That eine wesentliche theoretische Stütze durch die Ergebnisse der Präcipitinforschung. Wassermann versuchte auch den experimentellen Nachweis, dass der Organismus bei der Verarbeitung fremder Eiweisskörper eine grössere Arbeit leisten müsse, als bei Zufuhr von »homologen« Eiweissstoffen. Allerdings stehen diese Behauptungen in einem Widerspruch zu den obigen Darlegungen, welche zeigten, dass die Eiweisskörper durch die Verdauung ihrer Spezifizität beraubt werden. Trotzdem sind die Wassermann'schen Angaben nicht einfach zu verwerfen, denn es liegen gewichtige Gründe dafür vor, dass der Magendarmkanal sich beim Säugling anders verhält als beim Erwachsenen. Dafür liegen sogar schon experimentelle Anhaltspunkte vor. Ehrlich hat gezeigt, dass durch die Milch von Thieren, die gegen Abrin, Ricin und Tetanusgift immunisiert waren, die Jungen passiv gegen diese Gifte immunisiert werden. Die in der Milch enthaltenen Antitoxine sind also im Magen der Säuglinge nicht zerstört worden. Behring[27]) hat sogar den Satz ausgesprochen: »Antitoxische Eiweisskörper werden von neugeborenen Individuen auf stomachalem Wege ebenso resorbiert, als wenn wir sie in die Blutbahn oder unter die Haut gespritzt hätten, während bekanntlich ausgewachsene Individuen per os und per rectum antitoxische Eiweisskörper normalerweise garnicht als solche zu resorbieren im stande sind.«

Behring führt dies darauf zurück, dass nach einer Untersuchung von Disse die Epithelzellen des Magens noch nicht diejenige Struktur zeigen, welche die sekretorisch thätigen Zellen des Erwachsenen erkennen lassen. Wenn aber »antitoxische Eiweissstoffe« die Darmwand unzersetzt passieren, so können Nahrungseiweissstoffe das auch wohl thun. Es ist nun zwar nach den vorliegenden Erfahrungen nicht bekannt, dass das Serum der Neugeborenen unverändertes Kaseïn enthielte; irgend eine Veränderung, die dieses in Serumalbumin und -globulin umwandelt, muss auch schon beim Säugling stattfinden. Aber diese Veränderung kann ja weniger eingreifend als beim Erwachsenen sein. Wenn daher zum sicheren Beweis der Anschauung von Wassermann die direkten experimentellen Untersuchungen noch ausstehen, so sprechen doch die bekannten Thatsachen dafür, dass die Wassermann'sche Auffassung berechtigt ist, und dass in der That der Organismus des Säuglings zur Verarbeitung körperfremder Eiweissstoffe eine Mehrarbeit gegenüber der Verarbeitung der Muttermilch leisten muss; nur ist die dem Experiment durchaus zugängliche Beweisführung hierfür von Wassermann noch nicht einwandsfrei erbracht.

Schon vorher hatte Hamburger dieselbe Frage durch das Experiment zu lösen versucht. Jedoch sind auch seine Versuche im wesentlichen negativ ausgefallen, d. h. der klinisch sicherstehende Unterschied zwischen Muttermilch und Kuhmilch wurde durch biologische Versuche nicht geklärt. Zunächst zeigte das Serum von künstlich mit Kuhmilch ernährten Säuglingen keine Präcipitinreaktion gegen Kuhmilch. Aber auch neugeborne Hündchen, die mit Kuhmilch gefüttert wurden, und zum Theil sogar subkutane Injektionen von Kuhmilch erhalten hatten, zeigten kein Präcipitin für Kuhmilch in ihrem Serum.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Aus alle dem sieht man, dass es heute noch verfrüht ist zu behaupten, dass die Präcipitinforschung einen klaren Einblick in die Frage der künstlichen Säuglingsernährung gebe, und dass man sich zunächst auf die für den erwachsenen Organismus gültigen Schlussfolgerungen beschränken muss.

Litteratur.

1) Ehrlich, Experimentelle Untersuchungen über Immunität. I. Ueber Ricin. II. Ueber Abrin. Deutsche medicinische Wochenschrift 1891.

2) Pfeiffer, Weitere Untersuchungen über das Wesen der Choleraimmunität und spezifisch baktericide Prozesse. Zeitschrift für Hygiene 1894 u. a.

3) Bordet, Sur l'agglutination et la dissolution des globules rouges par le sérum d'animaux injectés de sang défibriné. Ann. Pasteur 1897.

4) R. Kraus, Ueber spezifische Reaktion in keimfreien Filtraten etc. Wiener klinische Wochenschrift 1897.

5) Tchistovitch, Études sur l'immunisation contre le sérum d'anguilles. Ann. Pasteur 1899. S. 406.

6) Bordet, Le mécanisme de l'agglutination. Ann. Pasteur 1899. S. 225.

7) Wassermann, Kongress für innere Medicin 1900. S. 501.

8) Wassermann und Schütze, Ueber eine neue forensische Methode zur Untersuchung von Menschen- und Thierblut. Berliner klinische Wochenschrift 1901.

9) Schütze, Ueber ein biologisches Verfahren zur Differenzierung verschiedener Eiweissarten auf biologischem Wege. Zeitschrift für Hygiene 1901. S. 5; ferner ebenda S. 487 und Festschrift zum 70. Geburtstag von v. Leyden.

10) Myers, Ueber Immunität gegen Proteïde. Centr. Bakt. 1900. S. 237.

11) Nolf, Contr. à l'étude des sérums antihématiques. Ann. Pasteur 1900. S. 237.

12) Uhlenhut, Deutsche medicinische Wochenschrift 1900. S. 734. 1901. S. 82, 260 u. 499.

13) L. Michaelis, Untersuchungen über Eiweisspräcipitine. Deutsche medicinische Wochenschrift 1902. No. 41.

14) Michaelis und Oppenheimer, Ueber Immunität gegen Eiweiss. Archiv für Anatomie und Physiologie. Suppl. 1902.

15) Leblanc, Contr. à l'étude de l'immunité acquise. Cellulé 1901. S. 335.

16) E. P. Pick, Zur Kenntniss der Immunkörper. Hofmeister's Beiträge 1901/02.

17) Obermeyer und Pick, Biologisch-chemische Studie über das Eiklar. Wiener klinische Rundschau 1902. No. 15.

18) Landsteiner und Calvo, Zur Kenntniss der Reaktionen des normalen Pferdeserums. Centr. Bakt. 1902. S. 701.

19) Ehrlich, Schlussbetrachtungen. Nothnagel's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie 1901. Bd. 8.

20) Eisenberg, Beiträge zur Kenntniss der spezifischen Präcipitationsvorgänge. Bull. acad. des sc. de craesovie 1902. Mai.

21) Buchner und Geret, Ueber ein krystallinisches Immunisierungsprodukt. Münchener medicinische Wochenschrift 1901. S. 1163 und 1275.

22) P. Th. Müller, Vergleichende Studien über die Gerinnung des Kaseïns durch Lab und Lactoserum. Münchener medicinische Wochenschrift 1902. S. 7 und Centralblatt 1902.

23) Hamburger, Biologisches über die Eiweisskörper der Kuhmilch und über Säuglingsernährung. Wiener klinische Wochenschrift 1901.

24) Ascoli, Ueber den Mechanismus der Albuminurie etc. Münchener medicinische Wochenschrift 1902. S. 398.

25) Behring, Zustandekommen und Bekämpfung der Rindertuberkulose etc. Berliner thierärztliche Wochenschrift 1902. No. 47. S. 10,

26) Ehrlich, Ueber Immunität durch Vererbung und Säugung. Zeitschrift für Hygiene 1892. S. 183.

27) Rostoski, Habilitationsschrift. Würzburg 1902.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kleinere Mittheilungen.

Seekrankheit und Tiefathmen.

Eine Selbstbeobachtung

von

Dr. F. Paravicini, Albisbrunn.

Bei einer ziemlich stürmischen Ueberfahrt von Rotterdam nach London hatte ich Gelegenheit, an mir selber die Seekrankheit in einer sehr merkwürdigen Form kennen zu lernen. Ich fuhr mit einem Kollegen. Wir befanden uns schon einige Tage auf der Reise und hatten die Nacht vor der Abfahrt von Rotterdam im Eisenbahnwagen zugebracht. Ich erwähne dies, weil Unregelmässigkeiten, Reisen, schlaflose Nächte bekanntlich die Disposition für die Seekrankheit erhöhen. Unsere Plätze waren auch ungünstig, nämlich weit von der Schiffsmitte abliegend und zudem gerade gegenüber dem Abort, der während des stürmischeren Theils der Fahrt lebhaft besucht wurde. Mein Kollege, ein ruhiger, starker Mann, wusste sich der Seekrankheit unterworfen, und sie setzte denn auch bei ihm trotz Tiefathmen, Cerium oxalicum und Orexinum tannicum abends 11 Uhr, ca. eine Stunde nach der Abfahrt von Hoek von Holland in der üblichen Weise ein und hielt an bis zur Einfahrt in die Themsemündung. Die Mehrzahl der übrigen Passagiere, auch der Stewart, war schon vor meinem Kollegen erkrankt. Ich, zum erstenmal auf See, hatte mich beim Beginn höheren Wellenganges hingelegt und angefangen, meine ganze Aufmerksamkeit auf ruhiges, möglichst tiefes Athmen zu konzentrieren. Zur Zeit, als meine sämmtlichen nicht seefesten Mitpassagiere schon schwer litten, fühlte ich mich noch völlig wohl und fähig, der Sache die humoristische Seite abzugewinnen. Nur ein leises Ameisenkribbeln in den Fingerspitzen fiel mir schon da auf. Zwischen 11 und 12 Uhr nachts kam dann die erste Anwandlung von Uebelkeit, der ich durch energisches Tiefathmen leicht Herr wurde. Sowie sie aber nachliess, verstärkte sich die erwähnte Parästhesie in den Händen, ich hatte das Gefühl eingeschlafener Arme. Nach einigen Minuten wich es, und es trat für ca. eine Viertelstunde vollständige Euphorie ein. Dann wiederholte sich derselbe Cyklus: Gefühl von Uebelkeit, Brechreiz, Ueberwindung desselben und gleichzeitiges Auftreten der Parästhesie, hierauf wieder Wohlbefinden. Die Symptome verschärften sich nach und nach. Das Kribbeln trat auch in den Füssen auf, Grösse und Form und hauptsächlich Zahl der Finger schien verändert, es schienen für das Gefühl eine Menge Finger an jeder Hand zu sein, das Kribbeln verstärkte sich zur Empfindung eines starken faradischen Stromes, und schliesslich traten auch motorische Störungen, tetanische Spannung der Strecker und Beuger, Starre der Glieder hinzu. Ich wiederhole, dass diese sensiblen und motorischen Störungen zuweilen den durch Tiefathmen mit Aufbietung aller Energie gewaltsam unterdrückten Brechreiz ablösten, um dann nach wenigen Minuten ihrerseits einer längeren euphorischen Pause Platz zu machen. Der ganze Cyklus lief jeweilen in ca. 15—20 Minuten ab. Ich machte ihn vier- oder fünfmal durch. Dann ermüdeten die respiratorischen Hilfsmuskeln, die ich beim Tiefathmen ausgiebig angestrengt, auch hatten die peripheren nervösen Störungen zuweilen eine peinliche Stärke erlangt. Ich beschloss während eines Stadiums des Wohlbefindens dem nächsten Brechreize nachzugeben und meine Athmung nicht länger zu forzieren. Wie ich gehofft, stellte sich dann auch nach dem Brechen sofort längeres Behagen, sogar Schlaf ein, ohne die Uebergangsphase der unangenehmen Empfindungen und Spannungen in den Extremitäten. In längeren Abständen trat dann noch zweimal Vomitus leichteren Grades auf. Die sensiblen und motorischen Störungen blieben gänzlich aus. Mit Tagesanbruch betrat ich das Deck, ass in der Folge mit gutem Appetit und kam nachmittags 2 Uhr, 22 Stunden nach Betreten des Schiffes, völlig wohl in London an.

Erscheinungen von Seiten des peripheren Nervensystems und von dem hier beschriebenen Grade finde ich in der mir zugänglichen Litteratur über Seekrankheit nicht erwähnt.

Rosenbach in seiner umfassendsten, ein grosses litterarisches Material bearbeitenden Monographie über den Gegenstand spricht wohl (S. 23 u. 24) von einer »eigenthümlichen maskenartigen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Starre des Gesichts«, die er aber nicht von »eigentlicher Kontraktur, sondern von Veränderung der Oberflächenspannung der Muskeln« herleitet. An einem anderen Orte (S. 62) führt er Fälle an, »in denen die regelmässigen Stösse der Schraube und die dadurch bedingte rhytmische Erschütterung des Schiffes, die sich dem Körper der Schiffsbewohner mittheilt, als ein unangenehmer Reiz auf das Nervensystem wirkt, oder eine Reihe von besonders empfindlichen Personen in einen eigenthümlichen Zustand veränderter Erregbarkeit, besonders Hyperästhesie oder Anästhesie versetzt«. Da ist ein Bindeglied, wenn auch diese Fälle nicht identisch mit dem meinigen sind, in dem es sich nicht nur um Stösse der Schiffsschraube als Ursache und nicht um blosse sensible Störungen als Folge handelt. Auch habe ich auf einer späteren Fahrt konstatieren können, dass ich für Schiffsbewegungen nicht besonders empfindlich bin. Wohl aber fiel mir sonst schon bei der Reaktion auf psychische und Intoxikationseinwirkungen eine Lokalisation vorzugsweise im Nervensystem der Extremitäten auf.

Wenn einmal das im letzten Jahrgang der »Münchener medicinischen Wochenschrift« von zwei Seiten empfohlene Tiefathmen prophylaktisch und therapeutisch mehr gegen Seekrankheit angewendet wird, mögen sich Erfahrungen ähnlich der meinigen mehren. Man muss wohl nach dem ganzen Verlauf der Erscheinungen die sensiblen und motorischen Störungen als Ersatz, gleichsam als »Aequivalent« des unterdrückten Brechens auffassen. Dass dann das Leiden in einer von seiner klassischen Erscheinungsweise verschiedenen, alternierenden Form sich äussern kann, erscheint mir als eine Stütze der Rosenbach'schen Theorie, wonach die Seekrankheit als eine »allgemeine Störung der gewerblichen Energetik, eine Veränderung der Molekularmechanik, eine Allotropie, Anisotropie des Gewebes« aufzufassen wäre.

Berichte über Kongresse und Vereine.

Sitzung der Hufeland'schen Gesellschaft am 11. Dezember 1902.

Herr A. Loewy spricht über die Wirkung der Sauerstoffinhalation auf den osmotischen Druck des Blutes. Loewy geht von der Beobachtung v. Kovács's aus, wonach die abnorm gesteigerte osmotische Spannung des Blutes bei Zuständen, in denen das Blut mit Kohlensäure überladen ist, durch Sauerstoffinhalation zur Norm zurückgeführt wird. Diese Thatsache wird der analog angesehen, dass die durch Kohlensäureeinleitung abnorm gesteigerte osmotische Spannung von Blut in vitro durch Sauerstoffdurchleitung normal gestaltet werden kann. — Loewy weist darauf hin, dass durch keine von beiden Thatsachen etwas für eine spezifische Sauerstoffwirkung auf die Blutkohlensäure bewiesen wird. Diese ist bis heute überhaupt nicht sicher erwiesen und im allgemeinen nicht angenommen. Trotzdem geht aus neuen Versuchen des Vortragenden hervor, dass sie doch vorhanden ist: der Sauerstoff vermag die Kohlensäure aus dem Blute energischer auszutreiben als andere Gase.

Bei Sauerstoffinhalation kommt aber neben dieser Wirkung noch ein weiterer Vorgang hinzu, durch den die in abnormer Menge angesammelte Kohlensäure des Blutes ausgetrieben, seine osmotische Spannung vermindert wird, das ist die Athmungsvertiefung. Loewy setzt ausführlich deren Einfluss auf das Blut auseinander und kommt zu dem Schluss, dass bei den Sauerstoffinhalationen, wie sie heute ausgeführt werden, als der wesentlichere Faktor eintretender Besserung die Verstärkung der Athmung, als unterstützender die durch seine Versuche erwiesene spezifische Sauerstoffwirkung auf das Blut anzusehen sei. Besondere Untersuchungen werden noch genauer die quantitative Betheiligung des letzten Faktors an der Gesammtwirkung festzustellen haben.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

M. Gruber, Einige Bemerkungen über den Eiweissstoffwechsel. Zeitschrift für Biologie Bd. 42.

Verfasser weist hin auf den grossen Gegensatz, der im Organismus besteht zwischen der grossen Stabilität des Organeiweisses und der raschen Verbrennung des Nahrungseiweisses. Er glaubt, dass sich die rasche Zersetzung des Nahrungseiweisses nur erklären lasse unter der Annahme, dass nicht das ganze Eiweissmolekül sogleich bis zu den Endprodukten verbrannt werde, dass vielmehr nur die sticksoffhaltenden Theile bis zum Harnstoff oxydiert, stickstofffreie Gruppen aber noch unverbrannt, etwa als Fett im Körper retiniert werden. Zum Beleg führt Gruber zwei eigene Versuchsreihen am Hunde an, die zeigen, dass bei sehr reichlicher Eiweissnahrung thatsächlich erhebliche Kohlenstoffmengen (bis zu 20 g täglich) im Körper retiniert werden. Noch wahrscheinlicher wird dies beim Betrachten der stündlichen N-Ausscheidung. In den ersten Stunden nach der Fütterung steigt die N-Ausscheidung so stark, dass die Kalorieenbildung mehr als das Doppelte des Tagesmittels betragen müsste, falls wirklich die entsprechenden Eiweissmengen vollkommen verbrannt würden.

Ferner sucht Gruber eine Erklärung zu geben für die bekannte merkwürdige Thatsache, dass trotz der grossen Konstanz, mit welcher der Körper seinen Eiweissgehalt auf gleicher Höhe hält, doch bei Steigerung wie bei Verminderung der Eiweisszufuhr erst nach einigen Tagen wieder Stickstoffgleichgewicht eintritt, bis dahin aber im ersteren Fall mehr Stickstoff retiniert, im letzteren mehr Stickstoff abgegeben wird. Durch eine Reihe von Gründen kann Gruber zeigen, dass der im ersteren Fall retinierte Stickstoff wirklich in der Form von Eiweiss, nicht etwa in der eines Abbauproduktes retiniert wird. Trotzdem glaubt Gruber nicht, dass es sich hierbei um eine wahre Vermehrung des Eiweissbestandes handele; er glaubt vielmehr, eine solche sei nur vorgetäuscht durch die Art, wie die resorbierten Eiweissstoffe überhaupt im Körper verbrannt werden. Ob grosse oder kleine Eiweissmengen zugeführt sind, immer steigt die stündliche N-Ausscheidung rasch auf ein Maximum und fällt nur ganz langsam, im Lauf von fast 24 Stunden, wieder zum Nüchternwerth ab. Verfasser vermuthet, dass dies etwa dadurch bedingt sein könne, dass die verschiedenen bei der Verdauung entstehenden eiweissähnlichen Substanzen nicht mit gleicher Leichtigkeit im Organismus zerlegt werden können. Wenn sich nun die Ausscheidung der Eiweissreste normaler Weise nicht nur auf den einen, sondern auch auf den zweiten und dritten Tag noch erstreckt, dann würde natürlich auch an den ersten Tagen geringerer Stickstoffzufuhr noch Reste der reichlicheren Stickstoffmenge des letzten Tages der Vorperiode ausgeschieden werden, und dies Moment giebt in der That die einfachste Erklärung für die scheinbar langsame Art der Anpassung des Organismus an grössere oder geringere Eiweisszufuhr.

D. Gerhardt (Strassburg).

W. Prausnitz, Ueber das Verhalten von Fleisch und Fleischpräparaten im menschlichen Organismus. Zeitschrift für Biologie Bd. 42.

Prausnitz hat unter allen erforderlichen Kautelen vergleichende Ausnutzungsversuche angestellt mit gebratenem Fleisch, Pökelfleisch und einem von der Kompagnie Liebig gelieferten Fleischmehl. Das Ergebniss ist, dass frisches Fleisch und Pökelfleisch etwa gleich gut ausgenutzt wurden (von ersterem erscheint 2,99, von letzterem 3 % der organischen Substanz im Koth), dass das Fleischmehl etwas weniger vollständig resorbiert wird (3,78 % organischer Substanz im Koth). Der Unterschied ist so gering, dass er praktisch keine Bedeutung hat; theoretisch ist es interessant, dass Prausnitz die etwas schlechtere Ausnutzung des Fleischmehls auf langsamere Einwirkung des Pepsins und Trypsins zurückführen konnte: frisches Fleisch löst sich in künstlichem Verdauungsgemüse viel rascher als die Fleischtrockenpräparate.

Aehnlich wie Fleischmehl wird auch (laut Untersuchungen von Neumann) das ähnlich beschaffene »Soson« etwas schlechter resorbiert als Fleisch, während die Pflanzeneiweisspräparate, so Tropon, wesentlich schlechter resorbiert werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es ist zu hoffen, dass das bei der Fleischextraktfabrikation als Nebenprodukt gewonnene Fleischeiweiss als relativ billiges, leicht zu konservierendes Eiweisspräparat grössere Verbreitung findet. D. Gerhardt (Strassburg).

Moritz, Studien über die motorische Thätigkeit des Magens. Zeitschrift für Biologie Bd. 42.

Verfasser zeigt zunächst an Thierversuchen, dass (wie Verfasser selbst, v. Mering u. a. schon früher fanden) in den Magen eingeführtes Wasser alsbald ins Duodenum abfliesst und nach circa einer Viertelstunde bereits völlig den Magen verlassen hat; dass die Entleerung des Magens erheblich langsamer verläuft, wenn statt des Wassers breiige oder feste Stoffe in den Magen gebracht werden, dass aber Milchgerinnsel und gehacktes Fleisch doch auch zum Theil im breiigen, nicht nur im verflüssigten Zustand den Pylorus passieren.

Zahlreiche Versuche am Menschen bestätigen die Abhängigkeit der Schnelligkeit der Magenentleerung von der Konsistenz der Ingesta. Auch hier wird reines Wasser am raschesten entleert (von $^1/_2$ l innerhalb der ersten zehn Minuten 60%, innerhalb einer halben Stunde fast die ganze Menge), übrigens noch wesentlich rascher beim Herumgehen als beim ruhigen Sitzen; warmes Wasser wird etwas rascher entleert als kaltes. Schwache Kochsalzlösung verschwindet ebenso rasch, kohlensäurehaltiges Wasser etwas langsamer, schwache Salzsäurelösung erheblich langsamer aus dem Magen; Bier wird noch viel langsamer (nach 30 Minuten nur 45% entleert), Bouillon fast ebenso rasch wie Wasser, Milch wieder langsamer (64% in einer halben Stunde) entleert.

Schon bei Milch- und bei Biergenuss enthält der Magen, wenn die Hauptmenge entleert ist noch reichliche Flüssigkeit, die grösstentheils aus Magensaft besteht; dasselbe tritt in noch höherem Maasse auf nach Genuss von dickflüssigen Suppen und Breien; nach einer Stunde ist die Suppe zwar fast völlig verschwunden, aber der Magen enthält bis zu 200 cm³ fast reinen Magensaft.

Im ganzen zeigen die Moritz'schen Versuche die grosse Bedeutung der Konstistenz der Nahrung für die Schnelligkeit der Magenverdauung; aber daneben kommt auch ein chemischer Reiz auf die Magenschleimhaut in Betracht; es ergiebt sich, dass die Ingesta um so längere Zeit im Magen verweilen, eine je stärkere Sekretion des Magens sie veranlassen. Daneben kommt allerdings wohl auch dem Füllungszustand des Darms eine gewisse Bedeutung für die Schnelligkeit der Magenentleerung zu. D. Gerhardt (Strassburg).

J. Starke, Ueber den Einfluss des Milieus, insbesondere der anorganischen Substanzen, auf Eigenschaften von Eiweisskörpern. Zeitschrift für Biologie Bd. 42.

Aciditäts-, respektive Alkalescenzgrad, sowie der Salzgehalt des Lösungsmittels beeinflussen die Eigenschaften gelöster Eiweisskörper, speziell deren Gerinnbarkeit in hohem Grade.

Starke zeigt nun zunächst, dass der Salzgehalt (so lange er unter der Grenze der zum eigentlichen Aussalzen nöthigen Konzentration bleibt) wesentlich dadurch die Löslichkeit des Eiweisses beeinflusst, dass er den Alkalescenzgrad ändert: Verdünnte Säuren verlieren durch Salzzusatz an Acidität, verdünnte Alkalien gewinnen durch Salzzusatz an Alkalescenz; dadurch werden natürlich die Lösungsbedingungen für das Eiweiss geändert; das Eiweiss selbst erleidet aber keine chemische Aenderung.

Auch die Koagulierbarkeit durch Hitze wird durch Salzzufuhr zu den Eiweisslösungen wesentlich beeinflusst; so gerinnt alkalische Albuminlösung in der Hitze erst bei Salzzusatz. Starke sucht nun zu zeigen, dass derartige Verschiedenheiten der salzhaltigen und salzfreien Albuminlösung nicht einfach auf einer Aenderung des Milieus beruhen, sondern dass hier diese Aenderung des Milieus chemische Aenderung des Eiweisskörpers und dadurch erst die verschiedene Koagulierbarkeit bewirkt habe.

Ob auch das Globulin in seinen Eigenschaften durch den Salzgehalt des Lösungsmittels nur deshalb geändert werde, weil es dabei in einen anderen chemischen Körper übergeführt werde, scheint Starke nicht ganz so sicher, aber doch wahrscheinlich (er hält für möglich, dass das Globulin, das er als ein Alkalieiweiss ansieht, dann, wenn es koaguliert wird, als einfaches Eiweiss gerinne).

Eine Erklärung dafür, dass die Koagulationstemperatur von Eiweisslösungen durch Salzzusatz erhöht wird, lässt sich nach Starke einstweilen noch nicht geben; nur das eine lässt sich feststellen, dass die Erhöhung des Koagulutionspunktes um so leichter eintritt, wenn die zugesetzte Substanz sich in Wasser dissociiert.

Das Wesen der Koagulation im chemischen Sinne sucht Starke in Abgabe von Krystallwasser, für welche Deutung er eine Reihe von Beobachtungen als Beleg anführt.

D. Gerhardt (Strassburg).

W. B. Ransom, F. R. C. P., Should milk be boiled? British medical journal No. 2147.

Ransom stellt folgende Sätze auf: Milch, auf ihren Siedepunkt (110° C) erhitzt oder bei

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

100° C für 10—15 Minuten gekocht, leidet nicht in ihrem Nährwerth; dass bei diesem Gebrauch oder nach dem von pasteurisierter Milch (auf 80 bis 85° erhitzt) Kinderskorbut auftreten kann, ist ganz unwahrscheinlich.

Die genannten Verfahren machen die Milch nicht absolut keimfrei, aber sie töten die meisten pathogenen Bakterien (Tuberkel-, Cholera-, Diphtherie-, Typhusbacillen) ab, und, wenn diese Milch kühl aufbewahrt (und dann getrunken) wird, finden sich keine Sporen zu Bacillen entwickelt. Pasteurisieren eignet sich aus medicinischen und ökonomischen Gründen weniger gut als viertelstündiges Kochen, das mit passenden Apparaten (Soxleth, Aymard, Hawksley) in jedem Haushalt zweckmässig vorgenommen werden kann.

In Zeiten von Sommerdiarrhöen soll das Kochen auf eine halbe Stunde ausgedehnt werden, und die Milch in einigen Stunden verbraucht sein, oder einen neuen Sterilisationsprozess durchmachen, da die Sporen des Enteritisbacillus sehr widerstandsfähig sind. Immer soll rohe und »sterilisierte« Milch so frisch als möglich getrunken werden, aber Kinder, die ausschliesslich davon leben, sollen nicht den durch das Nichtkochen gesetzten Gefahren preisgegeben werden. Block (Koblenz).

J. Kalmar und A. Bagarus, Versuche über die Heilung der Epilepsie nach Toulouse und Richet. Ungarische med. Presse 1902. No. 6.

Es wurden 15 Epileptiker in der psychiatrischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses des Komitats Békés, nachdem ihnen zwei Monate vorher das Brom entzogen worden war, nach dem von Toulouse und Richet angegebenen Verfahren (täglich 2 Liter Milch, 2 Eier, ca. 3 g Brom in der Erlenmeyer'schen Lösung und 750 g salzloses Brot bei den Männern, 500 g bei den Frauen) behandelt. Unter dieser, einen Monat lang durchgeführten Kur nahmen bei sieben Kranken die Anfälle an Zahl ab, bei sechs jedoch wurden sie häufiger und zwei Kranke starben dabei. Die Gesammtzahl der Anfälle belief sich in diesem Versuchsmonat auf 273, was nur die Hälfte weniger bedeutet, als während der Bromentziehung. Einen wesentlichen Werth können die Verfasser dieser Kur indessen nicht zuschreiben, denn bei der normalen Diät und Brombehandlung zehn Monate hindurch war sechsmal die Zahl der Anfälle noch kleiner als 273 gewesen. Als die gewöhnliche Kost mit Bromtherapie wieder eingeleitet wurde, stieg anfänglich bei den noch am Leben gebliebenen 13 Kranken die Zahl ihrer Anfälle auf 324, fiel dann aber bei fünf derselben, trotz Aussetzens des Broms, auf 219—109. Beachtenswerth ist ferner, dass die herabsetzende Wirkung des Broms während der kochsalzarmen Diät sich in nicht unbedenklicher Weise äusserte: Die Kranken wurden nicht blos ruhiger und weniger empfindlich, sondern bei einzelnen zeigten sich förmlicher Stupor und Delirien; bei zwei stellte sich Herzschwäche, Oedeme, Kollaps und Exitus ein. Zur Entscheidung der Frage, ob in den beiden letzten Fällen etwa die Bromintoxikation an sich oder aber die Entziehung des Kochsalzes an dem unglücklichen Ausgange die Schuld getragen haben, liessen die Verfasser zwei nichtepileptische Kranke chlorarme Milchdiät geniessen: Bei beiden stellten sich innerhalb zweier Tage bereits so unangenehme Erscheinungen (Schwäche etc.) ein, dass die Kranken energisch ein Aussetzen verlangten. Wenngleich sich eine gesteigerte Wirkung des Broms bei oligochlorer Diät nicht in Abrede stellen lässt, so ist doch wegen der damit verbundenen schweren Bromintoxikation davor zu warnen.

Buschan (Stettin).

Hartogh und C. Schumm, Zur Frage der Zuckerbildung aus Fett. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 45. S. 11.

Die zur Lösung der vorstehenden Frage unternommenen Versuche, über welche die Verfasser hier berichten, sind an Hunden angestellt, die mit Phlorrhizin vergiftet wurden, nachdem zuvor durch länger dauernde anstrengende Arbeitsleistung bei möglichst eiweissarmer, fettreicher Nahrung der Glykogenbestand des Körpers auf ein Minimum herabgesetzt worden war.

Neben der Zuckerausscheidung wurde auch der Stickstoffgehalt des Harnes, ferner Aceton, Linksdrehung nach dem Vergähren, und in einigen Versuchen auch Phosporsäure, Schwefelsäure und Ammoniak bestimmt.

Das Hauptinteresse beansprucht das Verhältniss von Harnstickstoff zu Harnzucker, das seiner Zeit von Minkowski auf Grund seiner Untersuchungen am pankreasfreien Hunde als 1:2.8 angegeben worden war, wenn die Zuckerbildung allein aus dem Eiweiss herrührt.

Im Gegensatz dazu ergaben die Versuche, dass der Faktor von N und Zucker bei den phlorrhizinvergifteten Hunden ein grösserer ist, als der von Minkowski bei seinen Versuchen gefundene, er beträgt in einem Versuche im Durchschnitt 5, gegen Ende eines Versuches in einer fünftägigen Periode 9, in zwei aufeinanderfolgenden Tagen 10,6 und an einem Tage sogar 13.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Da trotz der sehr geringen Eiweisszufuhr die Thiere unter dem Einfluss der Phlorrhizinvergiftung sehr bedeutende Mengen N im Urin ausschieden (infolge des Eiweisszerfalles) und diese N-Ausscheidung auch in den letzten Tagen vor dem Tode nicht abnahm, so ist es nicht angängig, eine Zurückhaltung von N im Körper anzunehmen und das hohe Verhältniss von N:D darauf zurückzuführen. Auch die Menge der ausgeschiedenen Phosphorsäure war während der Phlorrhizinvergiftung nicht in dem Maasse vermehrt, dass es zulässig wäre, die Abstammung der gefundenen Zuckermengen aus der Nukleïnsäure herzuleiten. Vielmehr sind die Verhältnisszahlen so gross, dass die Entstehung des Zuckers durch Abspaltung aus dem Eiweiss nach allen anderen Beobachtungen als ausgeschlossen betrachtet werden kann. Es bleibt also nur noch die Möglichkeit, dass der Zucker sich entweder aus Fett gebildet hat, oder dass der Kohlenstoff der Zerfallsprodukte des Eiweissmoleküles für die Zuckerbildung verwendet worden ist. Letzteres ist aber eine Hypothese, welche den Verfassern noch weit weniger begründet erscheint, als die Annahme, dass der Zucker aus Fett entsteht.

Weintraud (Wiesbaden).

B. Gymnastik, Massage, Orthopädie.

Cautru, Influence du massage abdominal dans le traitement de la diarrhée chronique. Bulletin général de thérapeutique 1902. April.

Die Bauchmassage leiste in der Behandlung der chronischen Diarrhöen in einer grossen Anzahl von Fällen thatsächliche Dienste. Sie bringe im allgemeinen und ziemlich schnell die Diarrhöen der Konstipierten und solche Diarrhöen, die durch gastrointestinale Gährungen bedingt würden, zum Verschwinden. Diese Formen kämen hier weniger in Frage. Es handle sich mehr um die idiopathischen Formen. Es erscheine ihm aber fraglich, ob es sich nicht auch dabei meist um Diarrhöen handle, die bedingt würden durch eine Magenstörung, eine latente Dyspepsie. In den Fällen von Hyperchlorhydrie trete der Chymus sehr sauer aus dem Magen in den Darm über; werde er dann nicht genügend durch alkalische Galle neutralisiert, so bleibe er sauer, und werde so aus dem Darm ausgestossen. In den Fällen von Apepsie träten die Nahrungsmittel meist schnell und immer schlecht verdaut aus dem Magen in den Darm über; hilft dann Galle und Bauchspeichel der Magenverdauung nicht noch nach, so wirkten die Trümmer der Nahrungsmittel wie ein Fremdkörper und würden so schnell ausgestossen. Die grosse Mehrzahl der Fälle von Hyperchlorhydrie und chloro-organischer Hyperpepsie sei eher zu Verstopfung als zu Durchfall geneigt. Die Bauchmassage wirke besser in Fällen von Apepsie als in solchen von Hyperchlorhydrie. Aber auch in diesen könne sie gute Dienste leisten, man müsse sie eben nur anzuwenden verstehen. Sie solle beruhigend auf das Nervensystem und zugleich anregend auf die eventuell erschlaffte Magenmuskulatur wirken, diesen Zweck erfülle allein eine Vibrationsmassage; die Wirkung dieser sei dieselbe wie die langer Eisenbahnfahrten, wie sie Trousseau angerathen habe. Bei der Apepsie dagegen regele die Bauchmassage den Chemismus des Magens und rege die Sekretion der Leber und der Bauchspeicheldrüse an, wie es so wichtig sei, um die mangelhafte Magenverdauung zu ergänzen oder zu ersetzen. In diesen Fällen müsse die Massage anregend sein, oberflächlich und tief (Knetungen, Hackungen u. s. w.). Cautru belegt seine Ausführungen mit den Krankengeschichten von vier einschlägigen Fällen. Er meint, die Bauchmassage dürfe nicht zurückgewiesen werden bei der Behandlung der chronischen Diarrhöen. Sie wirke wunderbar gut bei den infektiösen Diarrhöen gastrischen Ursprunges und bei den Diarrhöen der Konstipierten. Ihre Wirkung sei schnell und sicher. Langsamer führe sie auch zum Ziel bei den Diarrhöen der Apeptischen, vorausgesetzt natürlich, dass keine schwereren Läsionen der Leber oder der Magendarmschleimhaut vorlägen. Endlich könne in den Fällen von Hyperchlorhydrie die Vibrationsmassage versucht werden, die ihm in ungefähr der Hälfte der Fälle Erfolge gehabt zu haben scheine. Lemke (Dresden).

Cornelius, Druckpunkte, ihre Entstehung, Bedeutung bei Neuralgieen, Nervosität, Neurasthenie, Hysterie, Epilepsie und Geisteskrankheiten sowie ihre Behandlung durch Nervenmassage. Berlin 1902.

Cornelius schreibt den Druckpunkten eine bedeutende Rolle in der Aetiologie und Therapie verschiedener Neurosen, darunter der Epilepsie zu. Als ihr Substrat sieht er eine »bindegewebige Umklammerung der feinsten sensiblen Nervenfäserchen« an. Die pathogene Narbenbildung sei das Produkt rheumatischer, traumatischer, entzündlicher Schädlichkeiten. Die von den Druckpunkten ausgehende Ueberreizung des Centralorganes führe zu pathologischer Reizbarkeit desselben.

Bei der Aufsuchung des Druckpunkts beginnt Verfasser so, dass er mit dem Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand schnell vibrierend

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und leise drückend die ganze Gegend abtastet, und so den ersten Schmerzpunkt aufsucht. In dem er hier etwas stärker vibriert, fragt er nach Ausstrahlungen und Enden der Schmerzen. So gelangt er zur Auffindung neuer Schmerzpunkte. Auch die reaktiven Schmerzen, die im Gefolge der Massage auftreten, zeigen weitere typische Druckpunkte an.

Prophylaktisch soll man schon bei der Behandlung jeder einfachen Wunde regelmässig leichte Vibration ausführen, um Einklemmung sensibler Fasern zu verhindern. Operative Behandlung der Neuralgieen schafft nur neue Gelegenheit zum pathogenen Druck auf die Nerven und ist deshalb zu verwerfen.

Die Erfolge sind bemerkenswerth, wie die fast jeder konsequent betriebenen Therapie, und mahnen zur sorgfältigen Lektüre der Schrift.

O. Kohnstamm (Königstein i. T.).

P. Lazarus, Die Bahnungstherapie der Hemiplegie. Verhandlungen des 20. Kongresses für innere Medicin S. 337. Wiesbaden 1902.

Auch nach vollständiger Zerstörung einer inneren Kapsel sind die ursprünglichen Lähmungserscheinungen einer weitgehenden Restitution fähig, besonders wenn eine methodische Uebungstherapie eingreift. Zur anatomischen Erklärung dieser Möglichkeit zieht Lazarus vor allem das »vikariierende Eintreten der gesunden Hemisphäre für die erkrankte« heran. Des weiteren denkt er an die Neubildung motorischer Centren in der Nachbarschaft der erkrankten Rindentheile und schliesslich an die Restitution auf dem Wege der tiefen Hirnganglien, die durch extrapyramidale Wege mit der Rinde in Verbindung treten oder sich unter Umständen bei rein subkortikaler Innervation funktionell vervollkommnen können bis »zur Höhe der willkürlichen Innervationsfähigkeit«. Dabei fasst er insbesondere den Sehhügel ins Auge, der ja in vielfacher Weise centripetal und centrifugal mit dem Rückenmark verbunden ist. — Die Eintheilung der Uebungstherapie in Associations- und Kommisurenbahnung erscheint einigermaassen künstlich. Denn die »Associationsübung«, eine vorgezeigte Bewegung nachzuahmen, und die »autopassive« Kommisurenübung, das gelähmte Glied von dem symmetrischen gesunden mitnehmen zu lassen, unterscheidet sich doch wohl wesentlich dadurch, dass im ersteren Fall ein Eindruck des Gesichtssinnes, im zweiten ein solcher des Muskelsinnes innervatorisch wirksam werden soll. Auf Erregungen des Muskelsinnes beruhen wohl auch die bahnenden Wirkungen der kinetotherapeutischen Bäder, der peripheren Faradasation, der Erleichterung der Bewegungsaufgaben durch Aequilibrierung der gelähmten Gliedmaassen etc. Auf die Wiedergewöhnung des Muskelsinnes an normale Sensationen läuft nach Ansicht des Ref. (diese Zeitschrift Bd. 4. Heft 2) auch die Behandlung der Kontrakturen hinaus, deren völlige Uebergehung an dieser Stelle um so mehr auffällt, als sie vor kurzem durch den Vortragenden eine so vortreffliche Darstellung gefunden hat (diese Zeitschrift Bd. 5. Heft 7).

O. Kohnstamm (Königstein i. T.).

Caroll E. Edson, Ueber die Wichtigkeit der Ruhe für Tuberkulöse. The dietetic and hygienic gazette Bd. 16. No. 12.

Wie jedes entzündliche Organ, müssen auch die tuberkulös erkrankten Lungen möglichst ruhig gestellt werden. Lange fortgesetzte körperliche Ruhe in Liegestellung bei gleichzeitigem Aufenthalt in der frischen Luft ist für Tuberkulöse dringend nothwendig. Es wird dadurch die Frequenz des Pulses herabgesetzt und das Herz gekräftigt, das Fieber vermindert und Gewichtszunahme bewirkt. Nur wenn kein Fieber vorhanden ist, darf mässige Körperbewegung gestattet werden, die aber auch dann sorgfältig kontrolliert werden muss.

R. Friedlaender (Wiesbaden).

---

v. Mikulicz und Valesca Tomasczewski, Orthopädische Gymnastik gegen Rückgratsverkrümmungen.

Das Büchlein will Aerzten und Erziehern die Durchführung des orthopädischen Turnens erleichtern.

Die von v. Mikulicz geschriebene Einleitung giebt in kurzer und klarer Darstellung eine Schilderung von Ursachen und Wesen der seitlichen Rückgratsverkrümmung, von der Prophylaxe, der Therapie, insbesondere von Zweck und Werth des orthopädischen Turnens.

Die Beschreibung der Technik des Turnens hat Frau Tomasczewsky, die Leiterin einer orthopädischen Turnanstalt in Breslau, übernommen. Es kann hier auf die grosse Zahl der Frei- und Gerätheübungen natürlich nicht genauer eingegangen werden. Es sei nur rühmend die Deutlichkeit und Sachlichkeit des Textes, die Reichhaltigkeit der Illustrationen betont.

Jeder am orthopädischen Turnen Interessierte wird die Schrift mit Interesse und Gewinn studieren.

Vulpius (Heidelberg).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Hermann Partsch, Seekrankheit und was dagegen zu thun. Medical Record 1900. Juni.

Verfasser, der sich als Autor über die Seekrankheit bereits einen Namen gemacht hat, giebt auf Grund seiner langjährigen Erfahrung als Schiffsarzt praktische Rathschläge für die Bekämpfung dieser Krankheit. Die Anämie des Gehirns, die durch Erschlaffung der peripherischen Gefässe, besonders im Splanchnikusgebiet hervorgerufen wird, bildet eine wesentliche Ursache der Nausea. Der Patient soll möglichst viel liegen, ohne dass der Kopf wesentlich erhöht wird. Nahrungsenthaltung ist unzweckmässig, weil durch die infolgedessen entstehende allgemeine Anämie die Neigung zur Seekrankheit begünstigt wird. Verfasser empfiehlt oft am Tage, aber nicht viel auf einmal zu essen, und sich unmittelbar nach jeder Mahlzeit nieder zu legen. Bei Stuhlverstopfung sind Abführmittel zu vermeiden und Wasserirrigationen oder Glycerineinspritzungen vorzuziehen. Von Medikamenten ist Brom am Besten geeignet, die Beschwerden zu erleichtern. R. Friedlaender (Wiesbaden).

Munter, Die Hydrotherapie der Lungentuberkulose. Berliner klinische Wochenschrift 1902. No. 10.

Von allgemeinen Grundprinzipien über Wesen und Behandlungszweck der Tuberkulose ausgehend, charakterisiert Autor den Werth der Hydrotherapie, das heisst der methodischen individuellen Verwerthung des thermischen Reizes in fast allen Stadien der Lungentuberkulose. Da man bei der Lungentuberkulose es meist mit einem erethischen Stoffwechsel zu thun hat, so wird man thermische Reize anwenden müssen, die dem kranken Körper weder Wärme entziehen noch die Eigenwärme erhöhen. Man erzielt einmal eine Besänftigung des erethischen Stoffwechsels durch Erhöhung der Oberflächenwärme, also reizabhaltend, das andere Mal eine Erhöhung der Oxydation mit vergrösserter Assimilation durch den nachfolgenden Kältereiz. Die Methoden behufs Erhöhung der Oberflächentemperatur sind: Die Bettwärme, die trockene Einpackung, die partielle feuchte von 2—5 Stunden und die totale feuchte von $^3/_4$—$1^1/_4$ Stunden, ohne Erhöhung der Eigentemperatur, das laue Vollbad von 35—38° C von $^1/_4$ Stunde, die warme Brause von 38—42° C, das Heissluft- oder das elektrische Lichtbad von 5—10 Minuten, das Sonnenbad. Als Kältereize verwendet man die Theilwaschung, Abklatschung, Begiessung, Brause, das Halbbad, Vollbad. Eine Hauptbedingung für alle kälteren Prozeduren ist die Erzielung einer Reaktion, d. h. einer schnellen Wiedererwärmung, die bei Schonungsbedürftigen passiv also durch die Bettwärme, bei den Indikationen der Uebung aktiv, also durch Bewegung, erreicht wird. Symptomatisch wird die Tendenz zur Heilung wirksam unterstützt durch die Lungenpackung (Kreuzbinde), der Auswurf löst sich leichter, der Husten wird seltener. Die Packung ist zugleich die beste Vorerwärmung für nachfolgende Kältereize. Bei schlechter Reaktion geht ihr eine kurze kalte Theilwaschung mit nachfolgender Frottierung voraus. Die Packung bleibt eventuell die ganze Nacht liegen, ihr folgt je nach Indikation eine Regenbrause von 20 bis 30° C, ein Halbbad oder eine Abreibung. Wechselwarme Brausen können in der Anstaltsbehandlung an deren Stelle treten. Auch die häufig auftretenden Bronchialkatarrhe werden durch diese Behandlungsart mit Lungenpackungen, vorherigen und nachfolgenden kalten Waschungen, wechselwarmen Brausen ausserordentlich günstig beeinflusst. In jedem Falle ist die Erzielung einer Reaktion ob aktiv oder passiv ein Hauptpostulat für die günstige Wirkung jedes Kältereizes und von nie zu unterschätzender Bedeutung.

J. Marcuse (Mannheim).

Salvant, Kaltwasserbehandlung des febrilen Delirium tremens. Gazette des eaux 1901. No. 230.

Als Maassstab für die Einleitung der Behandlung dient die Körpertemperatur. Konstatiert man im Beginne des Anfalles eine Rektaltemperatur von mehr als 39°, so sind sofort Bäder anzuwenden, und zwar von 18° C; bei schlechter Herz- und Arterienbeschaffenheit, oder wenn der Kollaps auch nur angedeutet ist, wählt man eine Temperatur von 25—28° C. Während des Bades soll der Kopf des Patienten fortwährend mit dem Badewasser übergossen werden; es ist auch angezeigt, warme Getränke und Stimulantien zu geben. Die Dauer des Bades variiert von fünf bis zehn Minuten. Es ist besser, die Bäder öfter zu geben, etwa alle drei Stunden, als sie allzu lange auszudehnen. Man setzt die Bäder so lange fort, bis die Hyperthermie und das Delirium aufhört. Schon nach einigen Bädern zeigen sich die günstigen Wirkungen. Der Arzt muss diese Behandlung persönlich leiten, er darf während des ganzen Bades keinen Augenblick den Puls unbeachtet lassen. Wenn der Kranke das Bad verlässt, muss er in sein Bett zur Wiedererwärmung gebracht werden, wobei auch warme Getränke und alkoholfreie Stimulantien gute Dienste

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

leisten. Sind die Anfälle geschwunden, so wird die Rekonvalescenz in gewöhnlicher Weise behandelt. In leichteren Fällen, oder wenn die Temperatur unter 39° bleibt, genügen meistens laue Bäder; letztere erweisen sich auch dann als zweckmässig, wenn kalte Bäder kontraindiziert sind, also bei schweren Komplikationen seitens des Herzens, Endoperikarditis, Myokarditis, Arteriosklerose, Diabetes etc.; in allen diesen Fällen geben laue Bäder ausgezeichnete Resultate. Die Kollapssymptome, die manchmal im Anschluss an prolongierte kalte Bäder auftreten, behandelt man mit Tomeis, Aether etc.

Forchheimer (Würzburg).

H. Winternitz, Ueber die Wirkung verschiedener Bäder (Sandbäder, Soolbäder, Kohlensäurebäder u. s. w.) insbesondere auf den Gaswechsel. Deutsches Archiv für klinische Medicin Bd. 32. Heft 3 und 4.

Zu Beginn dieser sehr eingehenden Arbeit bestätigt H. Winternitz durch Mittheilung neuerlicher Versuche die schon früher von ihm und anderen gefundene Thatsache, dass heisse Wasserbäder von 39—40° C Temperatur eine sehr erhebliche Vermehrung des O-Verbrauches und der CO_2-Produktion hervorrufen, und dass diese Steigerung des respiratorischen Gaswechsels selbst die bei hochfieberhaften Prozessen vorkommende bedeutend überschreitet. Eine fast gleiche oxydationssteigernde Wirkung rufen auch die heissen Sandbäder hervor, worin H. Winternitz einen Beweis dafür sieht, dass der hautreizenden Wirkung dieser Bäder hauptsächlich jener Effekt zuzuschreiben ist; denn die höher temperierten Licht- und Heissluftbäder steigern die Oxydationen, wie Salomon fand, nur unbedeutend. Vor den heissen Wasserbädern haben die Sandbäder den grossen Vortheil, dass sie trotz ihrer starken Einwirkung auf den Gaswechsel Puls und Athmungsthätigkeit viel weniger alterieren als jene, und auch die Körpertemperatur nur wenig erhöhen.

Soolbäder von indifferenter Temperatur (34,5 — 35,8° C) beeinflussen dagegen den respiratorischen Stoffwechsel nur unbedeutend, und zwar ergaben sowohl 3—4% Kochsalzbäder, wie auch Bäder mit Stassfurter Salz und solche mit Chlorkaliumzusatz dasselbe negative Resultat; eine wesentliche hautreizende Wirkung muss daher der Verfasser den Soolbädern absprechen. Hingegen fand er bei den zweifellos hautreizend wirkenden Senfbädern wieder eine deutliche Oxydationssteigerung, wenn dieselbe auch nicht den bei Sandbädern und heissen Wasserbädern beobachteten Grad erreicht.

Sehr beachtenswerth sind die Resultate des Verfassers bei Versuchen mit Kohlensäurebädern; er fand nämlich im Gegensatze zu allen früheren Autoren bei seinen mit grosser Exaktheit ausgeführten Versuchen (jede direkte Einathmung von CO_2 während des Badens war ausgeschlossen), dass im Kohlensäurebad thatsächlich eine Resorption der CO_2 durch die Haut stattfindet; das äussert sich u. a. auch darin, dass der CO_2-Gehalt der Exspirationsluft in einem solchen Bade stetig zunimmt, ohne dass dem eine entsprechende Vermehrung des Sauerstoffverbrauches parallel geht. Die Wirkung eines Kohlensäurebades besteht hauptsächlich in einer bedeutenden Vermehrung des Athmungsvolumens infolge von Steigerung der Athemthätigkeit und in dementsprechender Oxydationssteigerung. Jene Steigerung der Athmungsthätigkeit kommt auf zwiefachem Wege zu Stande: 1. durch direkten Reiz der resorbierten Kohlensäure auf das Athmungscentrum; 2. auf reflektorischem Wege durch Reizung der sensiblen Nervenendigungen der Haut durch die Kohlensäure. Zusatz von 2—3% Kochsalz oder Stassfurter Salz zum Kohlensäurebad begünstigt die Resorption der CO_2 und damit die therapeutische Wirkung des Bades.

Schliesslich untersuchte H. Winternitz noch die Wirkung von Schwefelbädern auf den Gaswechsel und fand dabei, dass dieselben eine Aenderung der oxydativen Vorgänge nicht hervorrufen. A. Laqueur (Berlin).

D. Elektro- und Röntgentherapie.

E. Swales, Two cases of lupus vulgaris succesfully treated with urea pura and the X-Rays. The Lancet 1902. 8. März.

Veranlasst wurde der Verfasser zu der innerlichen Anwendung von Urea purea in den zwei beschriebenen Fällen von Lupus vulgaris durch die Resultate Harper's bei Phthisis pulm.; doch führt er auch einen von Buck veröffentlichten Fall von Lupus an, der durch Urea, Leberthran und Malzextrakt ohne Röntgenbestrahlung geheilt wurde. In seinen beiden Fällen handelte es sich um 30jährige Frauen mit weit ausgedehntem, ulcerierendem Gesichtslupus, bedeutender Körperschwäche und Stumpfsinn, in dem einen mit Ergriffensein der Nasenschleimhaut, in dem anderen mit Entropium und eitriger Konjunktivitis. Die Röntgen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bestrahlungen dauerten täglich sieben Minuten ohne Schutz der gesunden Haut bis zum fast völligen Schwund des Lupus und zwar fünf bezw. sechs Monate, die Einnahme der Urea pura dagegen länger. Die Dosis fing mit 1,25 g an und wurde innerhalb sechs bezw. neun Monaten bis 8 g täglich gesteigert.

Am Ende eines Jahres vom Behandlungsbeginn an waren in beiden Fällen nur weisse Narben vorhanden, daneben war die Aufmerksamkeit der Patienten auf ihre Umgebung wesentlich grösser.

Im Harn soll sich der Harnstoff nicht über das Normale hinaus vermehrt haben. (Ob die grossen Mengen Harnstoff wirklich dauernd eingenommen wurden? Ref.) Cowl (Berlin).

T. Sjögren et E. Sederholm, Valeurthérapeutique des rayons de Röntgen dans les dermatoses. Ber. in La semaine médicale 1902. 8. Januar.

Sjögren und Sederholm kombinierten bei der Behandlung des Lupus vulgaris die Galvanopunktur und Röntgenbestrahlung mit dem Erfolg, dass in 27 Fällen 18 Heilungen, durchschnittlich innerhalb sechs Monaten, — in einigen Fällen nach wenigen, in anderen erst nach 200—250 Sitzungen — erzielt wurden. Lupus erythematosus erwies sich in sechs Fällen der Behandlung weniger zugänglich, dagegen in fünf Fällen von Hauttuberkulose waren die Resultate überaus günstig. Chronisches Ekzem bedurfte in elf Fällen durchschnittlich nur 15 Bestrahlungen zur Kur. Von Psoriasis wurde in zwei Fällen, von Pruritus ano-vulvae in vier Fällen Heilung erzielt. Acne vulgaris und hartnäckige Geschwüre besserten sich oder heilten aus. Hypertrichosis trat zwar immer zunächst nach erfolgreicher Bestrahlung wieder, jedoch jedesmal in vermindertem Maasse auf. Ulcus rodens s. Epitheliom liess sich in allen von fünf Fällen ganz beseitigen.

Cowl (Berlin).

Carl Beck, The pathological and therapeutic aspects of the effects of the Röntgen rays. Medical Record 1902. 18. Januar.

Ohne Bezug auf die bisher veröffentlichten Beobachtungen über die Pathogenität der Röntgenstrahlen beschreibt Verfasser in einem mit drei Autotypien von schwereren und leichteren Röntgenläsionen erläuterten Aufsatz deren Bedingungen und Behandlung, und vergleicht sie mit gewöhnlichen Brandwunden, von denen sie sich in erster Reihe dadurch unterscheiden, dass ihnen immer erst ein ausgeprägtes Stadium incubationis, das bis 14 Tage betragen kann, vorausgeht. Je nach der Dauer bezw. Intensität der Bestrahlung treten auf: 1. Hyperämie und Pruritus, Verdickung von Epidermis und Kutis nebst Haarausfall, 2. Bullae nebst Schmerzen, 3. Trockener Brand mit nachfolgenden äusserst langsam heilenden Geschwüren.

Der Brand ist dem »Gletscherbrand« ähnlich. An den Händen von Personen, die viel im Röntgenlicht arbeiten, ist eine kumulative pathogenische Wirkung mit Sicherheit zu konstatieren. Blonde Personen erweisen sich besonders empfindlich. An sich selbst hat Verfasser Sistierung der Schweisssekretion mit beträchtlichem Unbehagen in der verdickten Haut der Hand beobachtet. Schon das Erythem allein kann eine Pigmentbildung hinterlassen.

Bedeutendere chronische Veränderungen sind Verdickung und verminderte Elastizität der mit rauher, errötheter Oberfläche behafteten Haut und anomales Wachsthum der Nägel.

Den therapeutischen Erfolgen Anderer bei Favus, Sykosis, Hypertrichosis, Psoriasis, Rosacea, Acne, Prurigo und Lupus reiht Verfasser seine eigenen Kuren an. Zunächst einen schon veröffentlichten Fall von Lupus vulgaris, der nunmehr drei Jahre hindurch dauernd geheilt geblieben ist. Bei Lupus erythematosus dauerte die Behandlung noch länger als bei Lupus vulgaris. Epitheliome liessen sich zwar erfolgreich behandeln, jedoch ist es vortheilhafter, die Bestrahlung für die Behandlung post operationem zu reservieren. In hoffnungslosen Fällen von Sarkom schrumpften die Geschwülste nach der wiederholten Bestrahlung um etwas ein.

Durchweg ist die Bestrahlung sofort zu unterbrechen, sobald ein Brennen in der Haut auftritt (und wohl auch vorher. Ref.). Es ist empfehlenswerth, die erste Bestrahlung nur fünf Minuten andauern zu lassen und erst wieder nach acht Tagen zu wiederholen. Die Zwischenzeit lässt sich bald bis auf 24 Stunden vermindern und zwar bei Bestrahlungsdauer zwischen 10 und 45 Minuten, je nach der Tiefe und Hartnäckigkeit der Läsion. Bei Hautkrankheiten im allgemeinen genügen 5—10 Minuten bei 10 cm Abstand der Röntgenröhre, die weiche Strahlen geben soll.

Cowl (Berlin).

A. Laquerrière, De l'impuissance sexuelle et de son Traitement électrique. Le Progrès méd. 1902. 31. Jahrg. 3. Serie. Bd. 14. No. 19.

Verfasser bespricht kurz die verschiedenen Arten der Impotenz und ihre elektrischen Behandlungsmethoden. Der eigentliche Kern der Abhandlung gilt der Behandlung nach Apostoli,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

welcher folgendermaassen verfährt: Er benutzt zwei grosse Elektroden aus Töpferton, ganz von der Art seiner indifferenten Elektrode zur gynäkologischen Elektrolyse. Die Anode liegt der Kreuz- und Gesässgegend, die Kathode der Nacken- und Schultergegend auf. Es werden sehr starke Ströme von 100—175 M.A. täglich 10 Minuten lang angewendet und gut vertragen.

Das Ergebniss war je nach der Natur der Krankheit verschieden, doch wurde immer, wenn nicht ein organisches unheilbares Leiden zu Grunde lag, nach den ersten Sitzungen eine Vermehrung, fast immer eine Verstärkung der Erektionen erzielt, welche freilich manchmal später wieder nachliessen. Verfasser sieht in der beschriebenen Behandlungsmethode ein Mittel, welches darniederliegende Erektionen verstärkt, und welches man in geeigneten Fällen versuchen muss, gleichgiltig, ob man darin ein eigentliches Heilmittel erblicken will, oder nur ein Mittel, welches dem Patienten dazu hilft, das verlorene Selbstvertrauen wiederzugewinnen.

F. Frankenhäuser (Berlin).

Toby Cohn, Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie für Praktiker und Studierende. Mit 6 Tafeln und 39 Abbildungen im Text. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1902. Verlag von S. Karger.

Die Neubearbeitung des vortrefflichen Leitfadens ist mit Erfolg von demselben Gesichtspunkte aus vorgenommen worden, von dem aus die erste Ausgabe entstanden ist. Es galt, den praktischen Bedürfnissen der Aerzte und der Studierenden eine solide und übersichtliche Grundlage zu bieten. Von den meisten Leitfäden, welche denselben Gegenstand behandeln, unterscheidet sich der vorliegende dadurch, dass er allem Theoretischen nur gerade in sofern Raum giebt, als es die Praxis dringend erfordert. So geht Verfasser gleich in medias res vor. Nach einigen Worten über das galvanische Element wird ein Apparat für galvanischen und faradischen Strom demonstriert und seine Verwendung erläutert. Es folgt eine kurze und übersichtliche Darstellung der Zuckungsgesetze als Einleitung zu dem wichtigsten Kapitel der Elektrodiagnostik, welches den Gang der Untersuchung behandelt. Hier wird die Technik der Untersuchung in anschaulicher und direkt praktisch verwerthbarer Weise geschildert, werden die erregbarsten Punkte der Nerven und Muskeln an der Hand guter Tafeln dargestellt, und schliesslich wird die zweckmässigste Art der Protokollierung an Beispielen erläutert. Im vierten Kapitel kommen daran anschliessend die Veränderungen der Reaktion der Muskeln und motorischen Nerven zur Darstellung. Der Verfasser bedient sich hierbei in zweckmässiger Weise der Neuronentheorie, um für den Leser diese Vorgänge übersichtlich zu machen, ohne ihn jedoch in den Streit der Meinungen über diese Theorie zu verwickeln. In den zwei folgenden Kapiteln werden die elektrische Untersuchung der Sinnesorgane und die Veränderungen des Leitungswiderstandes kurz beschrieben.

Es folgt der zweite Theil: Elektrotherapie. Gegenüber den weit auseinandergehenden Ansichten der Autoren über den Heilwerth der Elektrizität hält sich Verfasser auf einer gemässigten mittleren Linie. Der psychischen Wirkung elektrotherapeutischer Maassnahmen lässt er zwar volle Gerechtigkeit widerfahren. Er verficht jedoch auch energisch den Standpunkt der spezifischen Heilwirkung der Elektrizität auf Grund der vorliegenden Thatsachen und Anschauungen. Zugleich erkennt er an, dass der Forschung auf diesen Gebieten noch sehr viel zu thun übrig bleibt. Was die Methode anbetrifft, so warnt Verfasser mit Recht den Anfänger, dem Schema, das er sich einprägen muss, allzu grossen Werth beizulegen; »der beste Therapeut wird auch hier der sein, der am wenigsten schematisiert«.

In dem Absatze, welcher vom Lokalisieren der Behandlung auf den Ort der Krankheit handelt (S. 103), würde es dem Referenten nützlich erscheinen, wenn einiges über die Stromvertheilung in Kürze gesagt wäre. In Bezug auf die Dosierung empfiehlt Verfasser dem Anfänger, »sich in der Praxis von beiden Extremen fern zu halten bis grössere Erfahrungen gesammelt sind«. Hierin kann man ihm nur Recht geben — Es folgen eine Anzahl aus der Praxis gewonnener werthvoller Winke in Bezug auf die Einzelheiten der Technik.

Der spezielle Theil behandelt die Erkrankungen gruppenweise nach ihrem Sitze im Rückenmarke, Gehirn etc. Die Besprechung der Methoden der allgemeinen Faradisation und Galvanisation, der elektrischen Bäder (S. 120) etc., wären nach Ansicht des Referenten besser im allgemeinen Theile untergebracht.

Erst jetzt, gewissermassen anhangsweise, bespricht Verfasser die verschiedenartigen Apparate für Galvanisation und Faradisation. Und schliesslich widmet er noch ein Kapitel der Franklinisation, eines der Teslaisation und eines den »neueren Anwendungsformen der Elektrizität«: dem magnet-elektrischen, dem sinusoïdalen Strom, den monodischen Voltstrom, der Kondensatorentladungen und der Permeaelektrizität.

Alles in Allem hält dieses Buch, was es verspricht, und ist Praktikern und Studierenden zu empfehlen.

F. Frankenhäuser (Berlin).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

G. H. Lancashire, The therapeutic employment of x rays. The british medical journal 1902. Mai.

Verfasser theilt seine Erfahrungen in der Röntgenbehandlung folgender Affektionen mit: Hypertrichosis, Sykosis, Lupus vulgaris, Ulcus rodens.

Bei kleinen cirkumskripten Fällen von Hypertrichosis gebührt der Elektrolyse der erste Platz, bei ausgedehnteren ist die Röntgentherapie die einzig mögliche.

Ebenso sind ausgedehnte und besonders ulcerierte Lupusfälle sehr geeignet für die Röntgenbehandlung, die in manchen Fällen nur eine Vorbehandlung für die Bestrahlung nach Finsen ist.

Sykosis heilt prompt nach Röntgenbestrahlung.

Auch bei Ulcus rodens sind die Erfolge dieser Behandlungsmethode gut; Verfasser hat zwei Fälle sechs Monate beobachtet, ohne dass ein Recidiv eingetreten ist. Schmidt (Berlin).

Hugh Walsham, On the ultra-violet light from a rapid oscillation high-tension arc, for the treatment of skin diseases. The Lancet No. 4092. S. 285.

Die Arbeit enthält ausführliche Angaben über verschiedene Untersuchungsmethoden, welche zum Nachweise der in einer Lichtquelle enthaltenen kurzwelligen, besonders der ultravioletten Strahlen dienen. Ferner beschreibt Verfasser eine handliche Lampe, an welcher dicht vor den schräg gestellten, in einem Tubus befindlichen Kohlen an Stelle der üblichen Quarzplatte als Kompressorium eine Eisplatte angebracht wird. Es handelt sich hier also nicht um konzentriertes, sondern um diffuses Licht. Die Lampe brennt mit 10 Ampère.

Nach den in zwei Monaten gemachten Beobachtungen bei der Behandlung Lupöser glaubt Verfasser, mit den erzielten Resultaten zufrieden sein zu können. Schmidt (Berlin).

Malcolm Morris und S. Ernest Dove, Further remarks on Finsen light and x ray treatment in lupus and rodent ulcer. The british medical journal 1902. Mai.

Die Verfasser vergleichen die Finsen- und Röntgenbehandlung, ihre Vortheile und Nachtheile. Beide Methoden sollen nicht die einzigen sein, sondern mit anderen (kaustischen, chemischen) Mitteln kombiniert angewendet werden. Der Finsenbehandlung dürfte unter gleichzeitiger unterstützender chemischer, respektive kaustischer Behandlung der erste Platz in der Lupustherapie zukommen. Vorzüge und Nachtheile der Methode sind bekannt. Ein Vortheil der Finsentherapie vor allen anderen Behandlungsweisen ist darin zu sehen, dass durch sie auch die tiefen zunächst nicht sichtbaren Knötchen allmählich sichtbar gemacht werden, während das bei anderen Methoden wegen der nach Zerstörung der oberflächlichen Lupusinfiltrate eintretenden mehr oder weniger derben Narbenbildung nicht möglich ist. Ueber die Dauer der Behandlung lässt sich im allgemeinen nichts sagen. Recidive können auftreten. Dann müssen diese wiederum der Behandlung unterzogen werden. Die Intervalle zwischen den Recidiven werden immer länger, bis die Recidive schliesslich ganz ausbleiben, so dass auch in diesen recidivierenden Fällen schliesslich eine Dauerheilung zu erzielen ist. Die Dauerresultate sind nach Finsenbehandlung häufiger als nach Röntgenbestrahlung. Letztere Methode hat folgende Nachtheile: 1. Schwierigkeit in der Dosierung und daher auch der Beurtheilung der Frage, ob die erst spät auftretende Reaktion zu schwach oder zu stark sein wird. 2. Weniger schönes kosmetisches Resultat. 3. Häufig Residuen von Lupus oder Recidive in der Narbe.

Die Vorzüge der Röntgenbehandlung sind darin zu suchen, dass man grössere Bezirke belichten, die Schleimhäute behandeln und ulcerierte Fälle schneller zur Ueberhäutung bringen kann, als das durch Finsenlicht möglich ist.

Beim Ulcus rodens leistet die Röntgenbehandlung sehr viel. Auch in den sehr ausgedehnten Fällen tritt rasch Ueberhäutung der Geschwürsflächen ein. Schwierigkeit macht mitunter der wallartige Rand — also das eigentliche Kancroid —, der dann noch chirurgisch zu behandeln ist. Schmidt (Berlin).

E. Verschiedenes.

M. R. Larger, Faits nouveaux relatifs à l'action de l'hérédité et de la dégénérescence en obstétrique. Académie de médecine. Séance du 31 décember. Le bulletin médical 1902. No. 1.

Vortragender berichtet über zwei Fälle, die ihm geeignet erscheinen, seine in früheren Nummern der gleichen Zeitschrift veröffentlichte merkwürdige Theorie zu stützen, dass die meisten Abweichungen von der Norm in der Schwangerschaft, Geburt und im Wochenbett Zeichen einer ererbten Degeneration eines der beiden Erzeuger sei.

Fall 1. Nach einer ersten Entbindung in normaler Lage wird eine Frau vom Moment der zweiten Befruchtung an von hysterischen Krisen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ergriffen, die sich während der ganzen Schwangerschaft wiederholen. Zweite Entbindung in anormaler (Steiss-)Lage.

Fall 2. Nach drei normalen Entbindungen wird eine Frau zum vierten Male während der Belagerung von Paris schwanger. Geburt eines Knaben in Gesichtslage mit Armvorfall. Dessen erstes Kind wird ebenfalls in Gesichtslage mit Armvorfall geboren! L. Zuntz (Berlin).

G. Bonne, Ueber die Suggestionsbehandlung in der täglichen Praxis. Wiener medicinische Presse 1901. No. 45.

Der Verfasser tritt dafür ein, dass die methodische Psychotherapie nicht Spezialeigenthum der Nervenärzte bleibe, sondern in das tägliche Armamentarium des praktischen Arztes aufgenommen werde. — Er bespricht die Indikationen und die Methoden der Suggestivbehandlung und empfiehlt sie speziell bei Alkoholikern. Selbst bei tobenden Deliranten will er mit Erfolg Müdigkeit und Schlaf suggerieren, indem er sich unter der Firma des »besten Freundes« in das entgleiste Bewusstsein des Kranken einschleicht und den jeweiligen Hallucinationen angepasste Suggestionen zur Erzielung des angestrebten Effektes in Anwendung bringt.

Obersteiner (Wien).

Raymond, Hysterie und Delirien. Gefahren des Hypnotisierens durch Laien. Le Bulletin médical 1902. No. 44.

Raymond berichtet über eine schwer hysterische junge Frau, die in den Anfällen von wilden Thieren gebissen zu werden und noch tagelang nach den Anfällen die Bisse schmerzhaft zu empfinden meinte. Bereits vor zwei Jahren waren leichte hysterische Symptome aufgetreten; in seiner ganzen Schwere entwickelte sich aber das Krankheitsbild durch folgendes eigenthümliches Zusammentreffen: Vor einem Jahre fing sie ein Liebesverhältniss mit einem Unteroffizier an, welcher stark eifersüchtig war, und um sich von ihrer Treue zu überzeugen, sie wiederholt hypnotisierte und im hypnotischen Schlafe ausfragte. Da erschien ein Rivale auf der Bildfläche, welcher zu dem gleichen Mittel griff, sich von der »Treue« der jungen Frau zu überzeugen. So zwischen zwei hypnotisierenden Liebhabern hin- und hergeworfen fing sie bald an, immer schwerere Anfälle darzubieten, bis sich das beschriebene Bild entwickelte. In der Salpétrière gelang es rasch ebenfalls auf hypnotischem Wege, die Kranke zu beruhigen und die Erinnerung an die beiden Liebhaber auszulöschen; leider wussten diese letzteren Mittel und Wege, ihr Liebesbriefe zukommen zu lassen; sie verliess das Spital und war bald wieder in dem früheren Zustand.

Obersteiner (Wien).

Das grosse Interesse, das augenblicklich für die Ergebnisse der physikalischen Chemie herrscht, soweit sie verschiedene Zweige der medicinischen Wissenschaften berühren, dokumentiert sich nicht nur in der täglich steigenden Anzahl von Einzelarbeiten auf diesem Gebiete, sondern vor allem darin, dass sich das Bedürfniss herausgestellt hat, diese Ergebnisse auch einem grösseren Kreise von Aerzten in zusammenfassender Darstellung bekannt zu machen.

Glänzend erscheint diese schwierige Aufgabe gelöst in dem Werke von

Hamburger, Osmotischer Druck und Jonenlehre in den medicinischen Wissenschaften. Zugleich Lehrbuch physikalisch-chemischer Methoden. Wiesbaden 1902. J. F. Bergmann.

Wie kaum ein zweiter war allerdings gerade der Verfasser dazu prädestiniert, der ja selbst auf diesem Gebiete so grundlegendes und hervorragendes geleistet.

Das gross angelegte Werk gliedert sich in zwei Theile. In dem ersten bisher erschienenen werden die physikalisch-chemischen Grundlagen und Methoden besprochen, sowie ihre Beziehungen zur Physiologie und Pathologie des Blutes; der zweite soll dann die praktisch wichtigen Förderungen beleuchten, welche die Lehre von der Sekretion und Resorption, die Pharmakologie, die Bakteriologie etc. bisher der physikalischen Chemie zu danken haben.

Eine ungemein klare und fassliche Darstellung zeichnet das Werk aus. Wer sich in die schwierige und dem Arzte theilweise recht fern liegende Methodik einarbeiten will, wird leicht an seiner Hand zum Ziele kommen. Dabei ist es mit einer umfassenden Beherrschung der Litteratur geschrieben, so dass es auch als Orientierungswerk für den schon mehr mit dem Stoff vertrauten vollauf seinen Zweck erfüllt.

Wir stehen nicht an, es als ein »standard work« im besten Sinne des Wortes zu bezeichnen und sehen mit grossem Interesse dem Erscheinen des zweiten Bandes entgegen. Es sollte in der Bibliothek keines Arztes fehlen, der sich mit einschlägigen Fragen beschäftigt.

H. Zikel, Lehrbuch der klinischen Osmologie als funktionelle Pathologie und Therapie. Berlin 1902. Fischer's medicin. Buchhandlung.

nennt sich die zweite Neuerscheinung auf diesem Gebiete. Das Buch erscheint unter günstigen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Auspizien: v. Leyden zu seinem 70. Geburtstage als Festschrift gewidmet und von Senator mit einer inhaltsreichen Vorrede versehen, die das Verdienstvolle des Unternehmens, die Kenntniss der klinischen Bedeutung der »Osmologie« in weitere Kreise zu tragen, hervorhebt.

Das Buch ist, wie das beigegebene Litteraturverzeichniss zeigt, mit einem ausserordentlichen und rühmenswerthen Fleisse zusammengestellt. Freilich können wir die Bemerkung nicht unterdrücken, dass »weniger« manchmal vielleicht »mehr« gewesen wäre; unbeschadet der Wirkung des Ganzen könnten eine Reihe hypothetischer Dinge, ebenso zahlreiche Formeln und Berechnungen in einer Neuauflage in Wegfall kommen. Dann wird das hohe Ziel, welches sich Verfasser gesetzt hat, ein Lehrbuch zu schreiben, das ein getreues Bild des gegenwärtigen Standes der Osmoselehre darbietet, noch mehr erreicht werden.

P. F. Richter (Berlin).

Stern, Some observations on the relation of the alkalescence of the blood to the urinary reaction. New-York medical journal 1901.

In einer grösseren Reihe von Selbstversuchen hat Stern die Alkalescenz des Blutes und gleichzeitig die Acidität des Urins zu verschiedenen Tageszeiten bestimmt. Er fand, dass im allgemeinen diese beiden Faktoren im umgekehrten Verhältniss zu einander stehen, d. h. dass mit dem Steigen der Blutalkalescenz meist ein Sinken der Urinacidität verbunden ist und umgekehrt, jedoch ist dieses Verhältniss nicht immer ein konstantes. Bemerkenswerth ist, dass in den Versuchen Stern's in den Nachmittagsstunden die Blutalkalescenz fast stets gesteigert, der Säuregehalt des Urins dementsprechend vermindert war; es liegt nahe, hier an eine Analogie mit den Verhältnissen der Leukocytose zu den verschiedenen Tageszeiten zu denken, eine Zählung der Leukocyten hat der Verfasser jedoch leider nicht angestellt. Die Quantität der Nahrung hat auf die Blutalkalescenz keinen Einfluss, der Einfluss der Qualität der Nahrungsmittel ist ebenfalls ein ganz unerheblicher.

Von grossem Interesse, auch in therapeutischer Hinsicht, ist der Umstand, dass eine Reihe von Medikamenten (Natron salicylicum, Kaliumbitartrat, Natriumacetat u. a.), welche die Acidität des Urins herabsetzen auch dann, wenn sie den Urin selbst deutlich alkalisch machen, die Alkalescenz des Blutes nicht vermehren. Zugleich dient diese Beobachtung als ein weiterer Belag dafür, dass Verminderung der Acidität des Urins nicht immer mit Steigerung der Blutalkalescenz einherzugehen braucht.

Die Ursache dafür, dass bei Nacht die Acidität des Urins normaler Weise höher ist als bei Tage und besonders Nachmittags, ist nach Stern nicht in der Art der Nahrung, sondern in der Art und Weise der Kohlensäureausscheidung zu suchen. Stern nimmt an, dass die Umwandlung des Dinatriumphosphats des Blutes in das sauerreagierende Mononatriumphosphat des Urins, worauf ja dessen saure Reaktion hauptsächlich beruht, in erster Linie dadurch hervorgerufen wird, dass die im Blute retinierte CO_2 dem Dinatriumphosphat ein Na-Atom entzieht. Da nun in der Nacht trotz geringerer Kohlensäureproduktion mehr CO_2 im Blute retiniert und weniger CO_2 durch Lungen und Haut ausgeschieden werde als bei Tage, und besonders Nachmittags, wo nach der Nahrungsaufnahme die Funktionen der Cirkulation und Respiration gesteigert sind, so fände die im Blute cirkulierende freie CO_2 Nachts mehr Gelegenheit zu jener Umwandlung des Dinatriumphosphat in das saure Salz als tagsüber.

A. Laqueur (Berlin).

Riegler (Jassy), Eine einfache gasvolumetrische Bestimmungsmethode der Chloride und Phosphate im Harne. Wiener medicinische Blätter 1901. No. 30.

Das Prinzip, das Riegler seiner Methode zu Grunde legt, ist folgendes: Wenn man Chlorsilber mit Hydrazinsulfat ($N_2 H_4 H_2 SO_4$) und Natronlauge behandelt, so scheidet sich Silber aus und Stickstoff wird frei; aus dem Volumen des in einer Messröhre aufgesammelten Stickstoffes kann man das Gewicht des demselben entsprechenden Ag Cl resp. Na Cl berechnen: 1 mg N entspricht 8,23 mg Na Cl. Der Apparat, der zu dieser Bestimmung benutzt wird, ist das Azotometer von Knop-Wagner. In ähnlicher Weise werden die Phosphate bestimmt, indem sie zunächst als Magnesium-Ammonium-Phosphat gefällt werden; dieses wird in Silberphosphat und das letztere durch Versetzen mit H Cl in Ag Cl übergeführt, welches wiederum, wie oben angegeben, auf gasvolumetrischem Wege bestimmt wird: 1 mg N entspricht 3,34 mg $P_2 O_5$. Ausführlich wird Riegler darüber in »Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie« berichten.

Die Methode der Phosphatbestimmung erscheint mir ziemlich umständlich, jedenfalls nicht weniger umständlich als die bisherigen gewichtsanalytischen Methoden.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

R. Lépine, Sur l'existence de leucomaines diabétogènes. Berliner klin. Wochenschr. 1902. No. 16.

Von verschiedenen Seiten ist die Anwesenheit toxischer, Glykosurie erzeugender Substanzen im Blute von Diabetikern zu erweisen gesucht worden, so von Leo, der durch Injektion eines Extraktes aus diabetischem Harn Hunde glykosurisch machen konnte. Lépine konnte nun mit Boulud konstatieren, dass Extrakte aus diabetischem Blute, in geringer Menge Meerschweinchen injiziert, mehr oder weniger lange dauernde Glykosurie erzeugen. Ebenso entsteht diese durch Injektion von alkoholischem Blutextrakt pankreasloser Hunde, während Blutextrakt normaler Hunde nur eine ganz flüchtige Zuckerausscheidung hervorruft. Das scheint dafür zu sprechen, dass das Pankreas Glykosurie-erzeugende Substanzen im Blute zerstört, und dass bei seinem Fehlen sich diese im Blute aufhäufen.

A. Loewy (Berlin).

Hugo Lüthje, Ueber die Wirkung von Salicylpräparaten auf die Harnwege nebst einigen Bemerkungen über die Genese der Cylinder und Cylindroide. Archiv für klinische Medicin 1902. S. 163—206.

Verfasser beschreibt 33 Fälle in denen Salicylpräparate gegeben wurden; Eiweiss zeigte sich insbesondere bei Gelenkrheumatismus, während Cylinder verschiedener Art und Cylindroide konstant beobachtet wurden. Pleuritis, Kopfekzem, chronische Bronchitis, Migräne, Cerebellartumor, tertiäre Syphylis zeigten schwächere Reaktion als Gelenkrheumatismus. Mit dem Aussetzen der Salicylpräparate sah Verfasser regelmässig nach 2—3 Wochen Rückkehr zu normalen Verhältnissen. Verunreinigung der Präparate war ausgeschlossen — salicylsaures Natron, Aspirin, Salipyrin und Salol aus verschiedenen Quellen bezogen, verhielten sich alle gleich; die Dosis von salicylsaurem Natron war 5 g pro die, von den übrigen Präparaten 3—4 g pro die. In allen Fällen schied sich sehr viel Calciumoxalat aus, und Verfasser meint, es könne dieser Befund von dem gleichfalls oft massenhaft im Harn auftretenden Leukocyten herrühren.

Cylinder beobachtete Verfasser bei den beschriebenen 33 Fällen 204 mal; dabei konnte nur 96 mal von einer Albuminurie im klinischen Sinne die Rede sein.

Verfasser untersuchte 49 Harne gesunder Personen und fand niemals Cylinder, woraus er die beobachtete Cylindrurie als von der Salicylsäure herrührend beweist. Die Cylinder selbst waren überwiegend hyaline und granulierte Cylinder; Wachscylinder wurden nie gesehen. Cylindroide jedoch konnte Verfasser häufig auch im Harne gesunder Personen und namentlich bei Frauen feststellen, doch verschwand die Zahl derselben im Vergleiche zu der Menge in Salicylharnen. Auch Epithelien aus den unteren Harnwegen erschienen massenhaft, so dass man von einem desquamativen Katarrh der Blase sprechen konnte, welche auch bei cystoskopischer Untersuchung sich entzündet erwies.

Nachdem Verfasser noch die These einer Nephritiserregung durch Salicyl aufstellt, beschreibt er Versuche an Hunden, denen er Salicylpräparate gab, um dann die Nieren anatomisch zu untersuchen. Es fand sich makroskopisch Hyperämie, Trübung der gewundenen Harnkanälchen und Fettmetamorphose der Marksubstanz. Mikroskopisch waren Koagulationen zwischen der Kapsel und den Schlingen, Blutungen, die erwähnte Fettmetamorphose und Cylinder in den geraden, sowie Trübung in den gewundenen Kanälen zu sehen.

Dass Nephritis nach Salicylgebrauch wenig bekannt wurde, führt Verfasser auf ein starres Festhalten des Satzes, dass zu Nephritis Eiweiss im Urin gehört, zurück. Verfasser warnt vor langem Gebrauch der Salicylpräparate, wendet sich dann zur Genese der Cylinder und bildet einen Cylinder ab, an dem ein Uebergang von der epithelialen zur homogenen Form zu sehen ist. Verfasser stellt auch die Entstehung von Vacuolen, sowie Konglonerate von Nierenepithelien, die in hyaline Massen eingebettet sind, sehr schön dar. Verfasser glaubt nicht, dass die Ausscheidung homogener Massen in der Zelle und die Umwandlung derselben in homogene Substanz von der Bildung der hyalinen Cylinder in den Kanälen, verschiedene Prozesse seien, da, falls die hyalinen Cylinder nur transsudiertem geronnenem Eiweiss ihren Ursprung verdankten, man doch im Salicylharne immer Eiweisss finden müsste in Gegenwart von Cylindern.

Dass Cylindroide oberhalb der Blase entstehen können, beweist Verfasser dadurch, dass er den Harn direkt aus den Ureteren entnahm und dann Cylinder unter dem Mikroskope sah, wie auch Nierenepithelien, die direkt cylindroidale Ausläufer hatten, direkt in Cylindroide übergingen, und giebt Verfasser davon zwei Abbildungen, womit die Arbeit unter dem Hinweise, dass die exklusive Entstehung der Cylindroide durch Gerinnung aufzugeben sei, abschliesst.

F. Blumenthal (Berlin).

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ZEITSCHRIFT
FÜR
DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

1902/1903. Band VI. Heft 11 (Februar).

Redaction:
Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **E. v. Leyden**,
Prof. Dr. **A. Goldscheider** und Prof. Dr. **P. Jacob**.

Jährlich 12 Hefte Mk. 12.—.

Verlag von **Georg Thieme** in Leipzig.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Zur Thermotherapie mittels konstanter Wärme (mit besonderer Berücksichtigung der venerischen und Hautaffektionen). Beschreibung eines Präzisionsapparates »Hydrothermoregulator« zur Erzeugung konstanter Wärme. Von Privatdozent Dr. Karl Ullmann in Wien. Mit 3 Abbildungen 603

II. Die klimatischen Kurorte. Vortrag gehalten in der Niederrhein. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn. Von Sanitätsrath Dr. W. Velten in Bonn 618

III. Die Bedeutung der Lävulose für die Kinderdiätetik. Von Sanitätsrath Dr. L. Fürst in Berlin 623

IV. Ueber die Verwendung des Kaseïns zu Backzwecken vermittels einer neuen Gährungstechnik und über Diabetikerbrote im allgemeinen, wie über das nach obiger Methode hergestellte (Salus-)Fabrikat im besonderen. Von Dr. Wilhelm Bauermeister, Spezialarzt für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten in Braunschweig. (Schluss) 628

II. Kritische Umschau.

Die Serumbehandlung der Streptokokkeninfektionen. Aus der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor Geh. Med.-Rath Prof. Dr. v. Leyden). Von Dr. Fritz Meyer, Assistent der Klinik 634

III. Berichte über Kongresse und Vereine.

Balneologische Kurse zu Baden-Baden vom 13. bis 21. Oktober 1902. Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim 645

IV. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Rubner, Ueber die Wirkung der Borsäure auf den Stoffwechsel des Menschen 648

Prochownik, Ueber Ernährungskuren in der Schwangerschaft 648

Ehrlich, Die Reinigung des Obstes vor dem Genusse 648

Neumann, Die Wirkung des Alkohols als Eiweissparer 649

Oppenheimer, Ueber Säuglingsernährung durch unverdünnte Milch 649

Cohnheim, Die Umwandlung des Eiweisses durch die Darmwand 650

Hensay, Ueber die Speichelverdauung der Kohlehydrate im Magen 650

Heim, Die Behandlung der kroupösen Pneumonie im Kindesalter 650

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

B. Gymnastik, Massage, Orthopädie.

Jacob, Gymnastik 651
Krikortz, Le massage 651
Ekgren, Der Albumengehalt des Harnes der Nephritiker unter dem Einfluss der Massage . 652
Dagron, Le massage dans les maladies nerveuses 652
Krause, Ersatz des gelähmten Quadriceps femoris durch die Flexoren des Unterschenkels . 653

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Machtzum, Zur Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus 653
Bier, Ueber praktische Anwendung künstlich erzeugter Hyperämie 654
Loimann, Ueber die lokale Anwendung von Kohlensäure bei Menstruationsstörungen . . 654
Löwy, Ueber die therapeutische Anwendung erhitzten Kohlensäuregases 654

D. Serum- und Organotherapie.

Hirsch, Beitrag zur Organotherapie. Sperminum Poehl 655
Goebel, Zur Serumbehandlung der Basedow'schen Krankheit 655
Müller, Heilung eines Falles von Tetanus nach Duralinfusion von Tetanusantitoxin . . . 656
Wood, The serum test for blood 656

E. Verschiedenes.

Börner's Reichs-Medicinal-Kalender 1903 656
Aerztliches Jahrbuch 1903 656

Jährlich erscheinen 12 Hefte (à $3\frac{1}{2}-4$ Bogen) in regelmässigen 4wöchentlichen Zwischenräumen zum Preise von 12 Mark p. a.

Original-Arbeiten und Referate werden mit gleichem Betrage honorirt; die grössere Schrift mit 60 Mark, die kleinere mit 80 Mark pro Druckbogen.

Bestellungen werden durch alle Buchhandlungen entgegengenommen.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Einsendungen werden an Herrn Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden, Berlin W., Bendlerstrasse 30, Herrn Prof. Dr. Goldscheider, Berlin W., Lutherstrasse 7—8 oder an Herrn Prof. Dr. Paul Jacob, Berlin NW., Reichstagsufer 1 portofrei erbeten.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuscript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Original-Arbeiten.

I.

Zur Thermotherapie mittels konstanter Wärme

(mit besonderer Berücksichtigung der venerischen und Hautaffektionen).

Beschreibung eines Präzisionsapparates »Hydrothermoregulator« zur Erzeugung konstanter Wärme.

Von

Privatdozent **Dr. Karl Ullmann**
in Wien*).

Nirgends so sehr, als im Bereiche der Dermatologie und Syphilidologie ist in den letzten Jahren der Werth der physikalischen Heilmethoden gegenüber den gebräuchlichen chemischen Mitteln zur Anerkennung gelangt. Waren noch vor wenigen Jahren operativer Eingriff, die Behandlung mit Pflastern, Salben, Pulvern, medikamentösem Spray und innere Medikation die hauptsächlichen Behelfe der Dermatotherapie, so kann man heute wohl schon sagen, dass für viele Affektionen nunmehr an deren Stelle und mit weit besserem Erfolge die physikalischen Heilmethoden getreten sind, so die Verwendung von Licht, X-Strahlen und, wie im folgenden gezeigt werden wird, auch die Wirkung lokaler Wärmeapplikationen.

Und gerade das Territorium der Haut und der zugänglichen Schleimhäute erscheint uns ganz besonders geeignet zur Applikation physikalischer Agentien. Diese letzteren haben gegenüber der medikamentösen Therapie, ähnlich wie operative Eingriffe, den Vorzug der exakten Dosierbarkeit, und sie gewähren, richtig angewendet, auch sicheren Schutz vor üblen Nachwirkungen. Sie ermöglichen ein Lokalisiertbleiben der beabsichtigten Heilwirkung, sie lassen es viel leichter vermeiden, während der Behandlung von Kranken von sogenannten Idiosynkrasieen unangenehm überrascht zu werden.

So ist bei zahlreichen Affektionen, wie Gelenkerkrankungen, chronisch entzündlichen Infiltrationszuständen, Acne indurata, Neuralgieen u. a. die Bedeutung der Anwendung von Wärmeprozeduren, bei anderen, z. B. Lupus, Psoriasis vulgaris, Eczema tyloticum und anderen Affektionen wieder der überlegene Werth der Licht- und Radiotherapie, also durchwegs physikalischer Agentien gegenüber allen bisher angewendeten Heilmethoden bis zur Ueberzeugung der objektiv Denkenden bereits dargethan worden, trotzdem die Erfahrungen mit diesen Agentien bei den verschiedenen Erkrankungen erst seit relativ kurzer Zeit datieren, bei anderen Affektionen noch sehr spärlich sind, wieder bei einzelnen anderen hierzu geradezu herausfordernden Leiden Versuche damit überhaupt noch nicht gemacht worden sind.

Die Wichtigkeit der physikalischen Heilfaktoren für die gesammte Medicin, nicht nur für das obenerwähnte Spezialgebiet, erhellt am besten aus den praktischen

*) Referat nach mehreren in verschiedenen öffentlichen Versammlungen gehaltenen Vorträgen und Demonstrationen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Erfolgen und aus dem Schwergewicht, das in hervorragenden medicinischen Schulen wie in der unter Führung des Geheimrathes v. Leyden stehenden Berliner medicinischen Klinik auf dieselben schon seit Jahren gelegt wird, und ganz besonders gilt dies von der Thermotherapie, welcher Goldscheider[1]), Bier[2]), Mendelsohn[3]) u. a. auch wissenschaftliche Grundlage gegeben haben, und über die hier eingehender gesprochen werden soll.

In früheren Jahren wurden thermische Reize nur insoweit zur Heilung von Affektionen verwendet, als dieselben durch hydrotherapeutische, balneologische Prozeduren, ganze oder lokale Bäder, Schlamm-, Fango-, Sandbäder und dergleichen verabreicht werden konnten. Und man kann schon mittels dieser mehr primitiven Prozeduren zweifellos mitunter bemerkenswerthe Resultate erzielen, so durch Dampfkompressen (Winternitz[4])), heisse Umschläge (Quincke[5]), Salomon[6]), Wilms[7])), Irrigationen in der Gynäkologie (Skutsch[8])), heisse Douchen (Arning[9]), Balzer[10]), Goldscheider[11]) u. a.). Doch erweist sich diese historisch eingelebte Art der Therapie für eine Anzahl der hier in Betracht kommenden Affektionen erfahrungsgemäss als nicht genügend wirksam und rationell, abgesehen davon, dass sich dieselben, z. B. Lokalbäder, Umschläge etc., an gewissen Lokalisationen gar nicht verwenden lassen.

In dem letzten Jahrzehnt sind von verschiedenen Seiten, theils auf empirisch-klinischem, theils auf experimentellem Wege, Thatsachen zu Tage gefördert worden, welche beweisen, dass die Steigerung von Wärmereizen auf die Haut, sei es durch Prolongation der Wärmezufuhr, sei es durch Erhöhung der Temperatur bis nahe an die Grenze der Zellschädigung am Orte der Applikation in der Haut selbst oder in tiefer darunter liegenden Organen Veränderungen hervorruft, welche man als arterielle oder gemischte Hyperämie (Bier in Greifswald), oder schlechtweg als künstliche Hyperämie bezeichnet hat (Buchner[12])), und welchen eigentlich nichts anderes zu Grunde liegt, als jene Gefässalterationen, wie sie ja vor vielen Jahren durch Cohnheim[13]), Samuel[14]), Stricker[15]) und deren Schüler an Kalt- und Warmblütern studiert und beschrieben worden sind und die eigentlich die verschiedenen Anfangsphasen der »Entzündung« darstellen.

Die Thermotherapie im engeren Sinne des Wortes, d. h. soweit sie nicht einen Theil der Balneotherapie darstellt, und auch nicht als Kaustik zum Zwecke der Gewebszerstörung angewendet wird, sondern soweit sie dosierbare Wärmereize pure et simple, losgelöst von allen Neben- und Kombinationswirkungen benutzt, ist somit eigentlich nichts anderes, als die Setzung von verschiedenen Entzündungsphasen zur radikalen und methodischen Behandlung funktioneller Störungen und aller jener pathologischen Veränderungen der Gewebe gröberer oder feinerer Natur, wie sie theils durch pathogene Mikroben, theils durch Stoffwechselanomalieen, auf traumatische oder unbekannte Ursachen hin, zur Entstehung gelangen.

Aetiologische Momente ähnlicher Art sind es ja auch, aus welchen sich die grosse Reihe der venerischen und Hautaffektionen ableiten lassen, mit deren Behandlung wir uns hier vornehmlich, wenn auch in kurz zusammenfassender Weise beschäftigen wollen.

Die wichtigsten der bisher bekannten Methoden der praktischen Thermotherapie, welche für unsere Zwecke in Frage kommen, sind: einfache, trockene Wärmeanwendung (Thermophore, Thermophorkompressen), ferner die Benutzung heisser Luft, welche sowohl mittels der bekannten Heissluftkästen verschiedener Systeme (Bier, Tallerman[16]), Lindemann[17]), Krause[18]) u. a.) als auch in Form heisser Luftströme, Luft-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

douchen, wie sie bisher durch Apparate von Vorstädter[19]), Taylor[20]), Reich[21]), Max Herz[22]) u. a. in Anwendung gebracht werden. Eine ähnliche Wirkung, wie die Heissluftdouchen, haben auch die von Audry[23]), Krösing[24]) und mehreren anderen empfohlenen Hitzebestrahlungen, bei denen die strahlende Wärme von glühenden Metallstäben ebenfalls Reaktionen schafft, welche im Sinne der künstlichen Hyperämisierung zur Geltung kommen und so dem gedachten Heilzwecke dienen.

Auch feuchte Wärme in Form von heissen Umschlägen, Breiumschlägen, lokalen Schwitzbädern, Dampfdouchen oder heissen Lokalbädern wurden hierzu häufig verwendet, nur ist man bis jetzt noch auf Schwierigkeiten gestossen, eine gewisse Genauigkeit und Konstanz der Temperatur bei allen diesen Applikationen, insbesondere bei solchen auf längere Zeit berechneten, aufrecht zu erhalten. Gerade aber die Konstanz der Temperatur ist es, durch welche erfahrungsgemäss werthvolle therapeutische Effekte erzielt werden können, da man die dem Falle entsprechenden Maximaltemperaturen verwenden kann, ohne dass es zur Verbrennung kommt.

In den letzten Jahren hat die Frankfurter Elektrizitätsgesellschaft nach dem Prinzipe Salaghi's[25]), durch Einschaltung rheostatartiger Widerstände in den elektrischen Stromkreis dosierbare, regulierbare warme Kompressen hergestellt. Ich habe auch diese zur Applikation feuchter warmer Kompressen zu verwenden gesucht, bin aber davon wieder abgekommen, weil:

1. die angebliche Dosierbarkeit dieser Wärmezuleiter eine nur fictive, ungenügende ist, die selbst auf mehrere Grade hin ungenau bleibt und sich so für feinere Einstellungen (Ulcusbehandlung etc.) nicht eignet;

2. die Applikation speziell feuchter Umschläge damit grossen Schwierigkeiten begegnet;

3. die betreffenden, Drahtgeflechte darstellenden Thermoden überhaupt nur für plane und grössere Körperflächen, weniger gut oder überhaupt nicht für kleine, gewölbte (Kopf-) und eingesunkene (Achselhöhle, Vagina, Rektum etc.) Körperregionen verwendbar sind;

4. die Gesetze der Antisepsis bei Inanspruchnahme solcher Thermalkompressen nicht aufrecht zu erhalten sind.

Wohl haben von diesem Gesichtspunkte verschiedene Forscher und Aerzte, so Professor Welander[26]), mit ihm Dr. Berlien[27]) (Stockholm) zur Behandlung von Ulcerationen, Professor Quincke[28]) (Kiel) für allgemein therapeutische Zwecke bereits in früheren Jahren Apparate konstruiert, welche es gestatten, trockene oder auch feuchte Wärme in beliebiger Temperatur und ziemlicher Konstanz zu liefern; doch sind die Apparate der genannten Forscher weder für die tägliche, noch für die Spitalspraxis völlig zweckentsprechend, wie ich an anderen Orten (l. c.) ausführlich dargethan, um es auch hier kurz zu sagen, theils wegen ihrer besonderen Kompliziertheit und der Nothwendigkeit einer eigenen Wasserleitung (Thermoregulator Welander's, Berlien's), theils wieder wegen des Mangels der nöthigen Präzision zur längeren Beibebaltung konstanter Temperaturen (Quincke's Cirkulationsofen zur Wärmung von Kataplasmen).

Ich selbst habe an einem reichen Krankenmateriale der syphilitischen und chirurgischen Abtheilungen des Herrn Professors Ed. Lang und des Herrn Primarius Dr. Frank im Wiener allgemeinen Krankenhause, und aus eigener Praxis mit mehreren dieser Apparate und Methoden vielfache, darunter auch vergleichende Versuche gemacht, und meine Erfahrungen hierüber zu wiederholten Malen und unter Demonstration des entsprechenden Krankenmateriales öffentlich kundgegeben. Auch bin

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ich in ähnlicher Weise, wie Professor Bier, der Wirkung verschiedenartiger Wärmeapplikationen unter verschiedenen Versuchsbedingungen in Thierexperimenten näher getreten. Obwohl die ausführlichen Mittheilungen und Protokolle über diese letzten Versuche erst nach Abschluss derselben veröffentlicht werden sollen, habe ich doch einiger sich aus diesen und aus den Versuchen anderer Autoren bereits ergebender Thatsachen Erwähnung gethan.

Das Zusammenhalten der klinischen Erfahrungen mit den Resultaten der erwähnten Thierversuche führt unter anderen zu folgenden Sätzen:

1. Die lokale Einwirkung hoher Temperaturen, also der Hitzegrade von etwa 38—46 ° C, sowohl in Form der trockenen, als der feuchten Wärme auf die menschliche Haut, beziehungsweise die Schleimhaut bewirkt eine schon mechanisch wirksame flexionäre Hyperämie, welche in beliebiger Weise einerseits bis zur Oedembildung und hämorrhagischen Entzündung gesteigert, andrerseits durch Prolongierung der Anwendung zu einer chronischen Hyperämie gebracht werden kann.

2. Unter dieser Hyperämie vollziehen sich gewisse physiologische Effekte, durch deren Steigerung weiterhin auch Theilwirkungen auf krankhafte Gewebe ausgeübt werden, und zwar vornehmlich im Sinne einer Lockerung und Resorption fixer und flüssiger Exsudationsbestandtheile.

3. Weiterhin intensive chemische lokale Umsetzungen, z. B. Oxydationsprozesse, welche durch das bei der Hyperämie erfolgende raschere und reichlichere Zuströmen sauerstoffhaltigen Blutes in die betreffenden Gewebe zu stande kommen. Auf dieselben Vorgänge müssen wir auch wohl die Tötung und Abschwächung (Avirulisierung) gewisser pathogener Bakterien zurückführen, wie letztere unter Zufuhr konstanter Wärme in den betreffenden Gewebsabschnitten bereits nachgewiesen wurde.

4. Auch dem während dieser Prozesse entstehenden künstlichen Oedem ist höchstwahrscheinlich eine gewisse chemische Wirkung im Sinne einer Art von Autoserotherapie zuzuschreiben.

5. Die Blutgefässe werden hauptsächlich im durchwärmten Gebiete, aber auch reflektorisch, durch den Wärmereiz in abseits liegenden kollateralen bezw. regionären Gebieten zur Erweiterung gebracht, und dadurch wird eine Aenderung des lokalen, wie sogar des gesammten Stoffwechsels herbeigeführt.

6. Experimentell sehr wahrscheinlich gemacht (Lassar[29]), Kowalski[30])) ist eine analog wie bei den Blutgefässen so auch bei den Lymphgefässen stattfindende Beeinflussung im Sinne einer Wanderweiterung durch intensive und prolongierte Wärmezufuhr.

7. Die hier angeführten physiologischen Vorgänge können unter entsprechender Variation der angewendeten Temperaturgrade und Zeitdauer durch die verschiedensten Arten von Wärmeanwendungen zu stande kommen.

Schon aus dieser kurzen Aufzählung und Zusammenfassung wichtiger, durch verschiedene Forscher mehr oder weniger sichergestellten Thatsachen erhellt es wohl zur Genüge, wie sehr rationell betriebene Wärmeanwendungen geeignet sind, die Bedingungen zur Einleitung und Durchführung einer rationellen physikalischen Lokaltherapie zu erfüllen.

Unter den verschiedenen im Vorstehenden angeführten Methoden der Wärmeapplikation zu therapeutischen Zwecken sind einzelne, bei denen mehr die Reizwirkung der Temperaturdifferenz, andere, bei denen die Temperaturerhöhung selbst infolge fortgesetzter Wärmezufuhr das vorwiegend wirksame Agens darstellt. Wieder bei anderen Wärmeapplikationen sind diese beiden Arten von Wirkungen in

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mannigfacher Kombination unter einander oder mit anderen physikalischen Agentien (Massage, Elektrisation etc.) thätig.

Eine relativ grosse Reizwirkung kommt beispielsweise den Heissluftdouchen, Dampfdouchen, schottischen Strahldouchen, den heissen Begiessungen, Irrigationen etc. zu.

Verhältnissmässig geringe Reizwirkung übt hingegen die Applikation konstanter Wärme in Form von Lichtbädern, Schwitzkästen, heissen Umschlägen, Dunst- und Breiumschlägen etc. aus, zumal, wenn das betreffende Wärmeverfahren rationell durchgeführt wird.

Beiläufig in der Mitte zwischen den eben genannten Arten von Wärmeapplikationen steht die Methode der Wärmezufuhr mittels sog. Heissluftkästen nach Bier, Tallerman u. a., bei denen stets mehr oder weniger der Reiz von Luftströmungen, strahlender Wärme neben der konstanten Wärme wirksam ist.

Ob nun im konkreten Krankheitsfalle die eine oder die andere Methode der Wärmeapplikation zur Anwendung gelangen soll, dürfte nicht nur nach Maassgabe der verschiedenen erforderlichen oder indizierten physikalischen Effekte, sondern gewiss oft auch durch äussere Umstände bedingt werden.

So ist es ja zunächst von vornherein klar, dass sehr reizbare und vulnerable Körper- resp. Hautpartieen eine weniger reizende und, was die Höhe der Temperatur betrifft, möglichst exakt dosierbare Wärmeapplikation erheischen.

Weiterhin aber, dass auch bestimmte Oertlichkeiten der Erkrankungen, z. B. versteckter Sitz derselben in Körperhöhlen, so im Rektum, Vagina, Urethra, Achselhöhle, auch wohl Lokalisationen an heikeln Regionen im Gesicht, am oder im Auge, am Ohr oder im äusseren Gehörgang, in der Nasenhöhle, die besonders reizenden Wärmeprozeduren ausschliessen und nur die Applikation von Wärmeleitungskörpern mit sehr geringem Volumen und sehr präziser Dosierbarkeit gestatten, wenn überhaupt das Wärmeverfahren keine Beschwerlichkeit oder selbst Schädigung für den Patienten nach sich ziehen und so Anspruch auf allgemeine Anwendbarkeit erheben können soll.

In einzelnen Fällen der letzten Gruppe können wohl auch vielleicht kurz dauernde Heissluftdouchen, heisse Kohlensäuredouchen etc. Anwendung finden, doch ist die Wirkung der letzteren eine eminent reizende und im Verhältniss zur Applikation, z. B. konstanter Wärme, welche ja durch viele Stunden und Tage angewendet werden kann, eine verschwindend geringe.

Aus dem Gesagten folgt, dass bespielsweise die für Behandlung von gonorrhoischen, syphilitischen und rheumatischen Gelenkaffektionen so vielfach benutzten Heissluftkästen, die ich ja selbst in meinem erst zitierten Vortrage für die Behandlung gewisser Affektionen angelegentlichst empfohlen habe, zunächst schon für alle diese früher genannten delikaten Behandlungen, und zwar aus technischen Gründen, nicht verwerthbar sind. Selbst der von mir (l. c.) angegebene Heissluftkorb zur Behandlung von Affektionen am Genitale, Ulcera venerea, Epididymitis etc., den ich schon 1899 auf dem Pariser Kongresse demonstriert habe, leidet an dem Nachtheile,

1. dass die Antisepsis eines solchen für viele Patienten zu benutzenden, aus Filz und Tuchstoff verfertigten Apparates nicht einwandfrei durchzuführen ist;

2. dass die Möglichkeit des Entstehens von Brandwunden bei nicht genügender Ueberwachung gerade am Genitale leicht gegeben ist;

3. dass bei der Behandlung gewisser Affektionen, beispielsweise der Epididymitis oder Orchitis acuta, in solchen Kästen durch das längere Herabhängen des durch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kein Suspensorium gestützten Scrotums Schmerz und Stauungserscheinungen entstehen, welche dem gewünschten Nutzeffekt entgegenwirken und denselben mitunter geradezu illusorisch machen.

Für manche der oben genannten heiklen Partieen der Körperoberfläche sind Heissluftapparate überhaupt nicht anwendbar, und würde auch nur die Herstellung, die Instandhaltung und Aufbewahrung aller solcher Apparate selbst für eigene Anstalten, natürlich noch mehr für den einzelnen praktischen Arzt oder Spezialisten, unverhältnissmässig und ungerechtfertigt grosse materielle Opfer erheischen.

Alle diese Momente sprechen also für die Nothwendigkeit, in der Praxis über ein bequemes Verfahren der Wärmeapplikation verfügen zu können, das allen diesen Anforderungen Genüge leistet, und das bisher mangels eines passend konstruierten Wärme spendenden Apparates nicht vorhanden war.

Es ist mir nun gelungen, einen Apparat für diese Zwecke zu konstruieren, der, wie mich die nun schon durch längere Zeit gewonnenen Erfahrungen überzeugt haben, thatsächlich ziemlich allen diesen Anforderungen entspricht.

Ich habe diesen Apparat bereits in der Sitzung vom 4. Dezember 1901 in der gynäkologischen, ferner in der vom 13. Januar 1902 in der dermatologischen und in der Sitzung vom 4. April 1902 in der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien, auf dem dritten wissenschaftlichen Kongresse des Centralverbandes der Balneologen Oesterreichs, 21.—25. März 1902, ausserdem in einzelnen anderen ärztlichen Vereinen öffentlich, zuletzt auf dem 73. Kongress deutscher Naturforscher in Karlsbad 1902 demonstriert und bei einigen dieser Gelegenheiten auch eine Reihe von Kranken, die mittels dieses Verfahrens behandelt und geheilt wurden, vorgestellt.

Indem ich auf die diesbezüglichen Sitzungsprotokolle verweise, begnüge ich mich damit, an dieser Stelle bloss in Kurzem das Prinzip des Apparates zu resumieren sowie die wichtigsten Indikationen zu dessen Verwendung mitzutheilen.

Der Apparat, den ich Hydrothermoregulator nenne, weil er auf demselben hydraulischen Prinzip fusst, das auch schon früher in mehr oder weniger primitiver Weise zur Konstruktion ähnlicher Apparate (Leiter[31]), Quincke, Kraus[32])) angewendet wurde, benutzt einen cirkulierenden, warmen resp. auch eiskalten Wasserstrom als Wärmequelle. Er besteht im wesentlichen aus einem Röhrensystem, welches an einer Stelle zu einem Wärmegefäss kesselartig erweitert ist und an derselben Stelle auch durch eine automatisch sich regulierende Flamme bezw. durch Elektrizität (elektrische Widerstände in der Kesselwand) erwärmt und auch auf der beliebig zu wählenden Temperatur konstant erhalten wird.

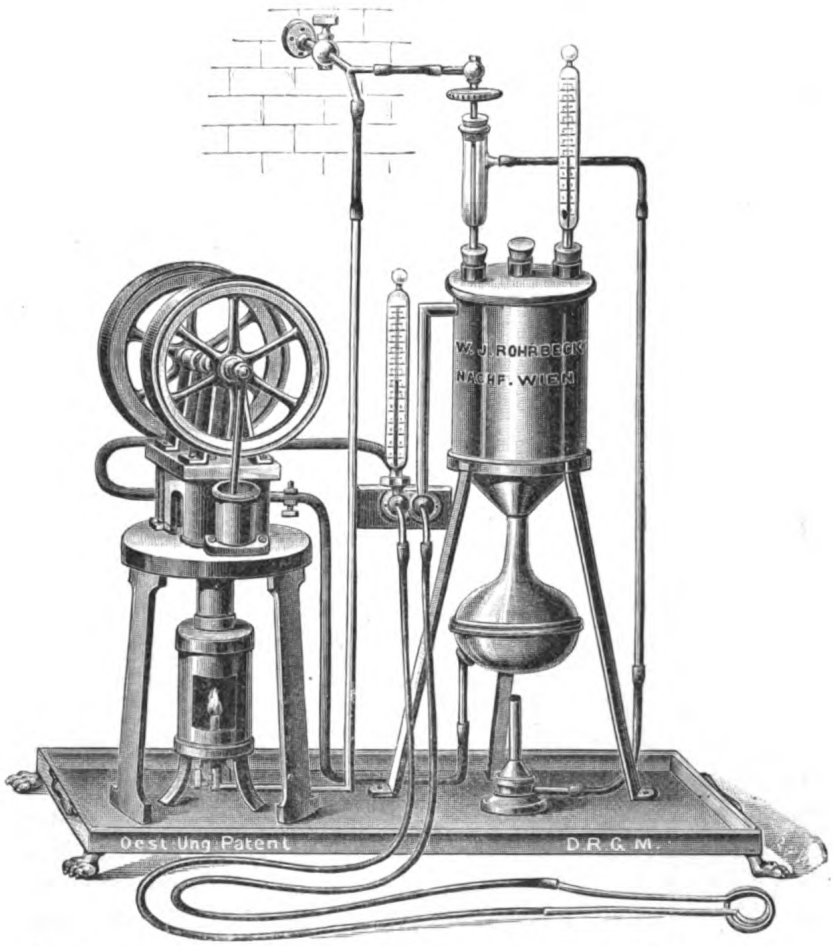
Von dem höchsten Punkte der Seitenwand dieses Wärmegefässes (siehe Fig. 76) führt ein Rohr nach abwärts zum Krankenbett, wo der heisse Wasserstrom durch beliebig eingeschaltete Thermokörper, Thermoden — ich wählte diesen Ausdruck nach Analogie mit Elektroden — fliesst, dieselben erwärmt und je nach der Oberflächenausdehnung der zu behandelnden Stellen verschieden grosse Wärme- respektive Kältemengen abgiebt. Vom Kranken aus wird das Wasser nun wieder durch ein rückläufiges Röhrensystem in den Apparat zurückgeleitet, d. h. zurückgepumpt oder nach Umlegung eines Komutators in entgegengesetzter Richtung zurückgesaugt.

Um nämlich den durch die Niveaudifferenzen entstehenden hydrostatischen Druck sowie auch den gesammten Widerstand, den die ganze Wassersäule bei ihrer fortwährenden Bewegung im Röhrensystem, insbesondere innerhalb der mitunter ganz eng kalibrierten Thermoden selbst findet, zu überwinden, habe ich die Kraft eines

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kleinen Motors*) in den Strom und zwar derart eingeschaltet, dass die äussere Stempelstange, welche auf und ab getrieben wird, an einer Stelle des rückläufigen Röhrensystems dieses letztere durchbohrt und so durch den Hub eine theils saugende, theils treibende Wirkung auf den Wasserstrom im Sinne der Fortbewegung desselben ausübt. Durch diese Kraft ist es weiterhin auch möglich, bei entsprechender Grösse des Motors, mehrere Krankenbetten bezw. mehrere Stellen an demselben Kranken gleichzeitig mit Wärme wie auch Kälte zu versorgen. Von den Kälte-

Fig. 76.



Hydrothermoregulator mit einfachem Doppelschlauch und eingeschalter Bleirohrthermode für Gasbetrieb

graden ist nur die Eiskälte möglich, zu welchem Zwecke die Wärmeflamme abgedreht, hingegen der Deckel des Reservoirs abgehoben und reine Eisstücke in den Apparat gegeben werden, bis zu deren völligem Zerschmelzen eine dem Gefrierpunkt nahe Temperatur im ganzen Röhrensystem herrscht. Von den Wärmegraden ist es möglich, jeden beliebigen bis zur Siedetemperatur konstant beizubehalten.

*) Es kann dies selbstverständlich jede Art von Motor, bei Leuchtgas als Heizquelle ein sog. Heissluftmotor, bei Vorhandensein von elektrischem Gleichstrom oder Wechselstrom ein entsprechender Elektromotor sein. Bei der Anschaffung des Apparates ist deshalb die Angabe über die Art der verfügbaren Heizquelle für den Motor nöthig.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In praxi kommen einerseits nur die Eiskälte für Psychrotherapie, für Warmbehandlungen vorzüglich die Temperaturen von 36 bis in maximo 50° C in Betracht.

Durch zwei bis drei in den Strom eingeschaltete und an passender Stelle des Apparates angebrachte Thermometer ist man jederzeit in der Lage, die jeweilige Temperatur resp. Wärmeabgabe des cirkulierenden Wasserstromes in beliebigen Punkten des Röhrensystems abzulesen und sich so über die jeweilige Temperatur an der Oberfläche der zu behandelnden Partieen in präzisester Weise zu informieren. Die Konstanz der Temperatur bei Applikation von höheren Wärmegraden wird durch einen in dem oben genannten Wärmereservoir in passender Weise eingefügten, aber modifizierten und zwar aus Metall gefertigten Thermoregulators nach dem Prinzipe von Meyer-Soxhlet ermöglicht.

Die Verwendbarkeit des Verfahrens für den Gebrauch in Anstalten und Privatwohnungen ist seit der Adaptierung des Hydrothermoregulators für elektrischen Betrieb des Motors, zugleich aber auch für elektrische Reizung und Regulierung natürlich beträchtlich vermehrt worden. Mit dieser technischen Vervollkommnung ist auch die Möglichkeit gegeben, Operationstische, Couveusen, Betteinlagen dauernd, nach Belieben erwärmt zu erhalten, da die Triebkraft der elektrisch betriebenen Apparate eine weit stärkere und zu allen diesen Zwecken ausreichende ist. Ich habe einen derartigen durchaus auf elektrischem Wege betriebenen Apparat bereits auf dem letzten Naturforschertag 1902 in Karlsbad demonstriert.

So gestaltet sich dieser Apparat nicht nur vom theoretischen, sondern auch vom praktischen Standpunkt zu einem Präzisionsapparat für Thermotherapie für alle Zweige der praktischen Medizin, der sowohl an Kliniken wie im Hause bequem zu verwerthen ist.

Mit Hilfe des Hydrothermoregulators und entsprechend formierter, theil starrwandiger, röhren- oder plattenförmiger, aber auch aus Weichgummi hergestellter, elastisch dehnbarer Thermoden ist es nun möglich, jeder Körperregion in örtlich beliebig scharf begrenzbarer Weise dauernd konstante Wärme zuzuführen.

Mit Hilfe dieser einfachen Vorrichtungen ist es auch leicht möglich, die Wärmeapplikation als Präzisionsverfahren an jedem Krankenbette zu installieren. Erforderlich hierzu ist bloss eine Gasleitung resp. jeder elektrische Strassenstrom (Wechsel- und Gleichstrom), alles Uebrige an Nebenapparaten sowie der Apparat selbst ist leicht transportabel und in wenigen Minuten in Bereitschaft und Betrieb zu setzen.

Die Erfahrungen, die ich mit Hilfe dieses Verfahrens an Kranken selbst gewonnen, erstrecken sich auf dermatologischem und dessen Grenzgebieten, hauptsächlich auf die abortive Behandlung des Ulcus venereum, der Arthritis gonorrhoica und syphilitica verschiedener Stadien, darunter auch auf recentere Ankylosenbildungen, auf syphilitische Knochen- und Gelenksaffektionen, auf die Behandlung der Epididymitis und Funiculitis gonorrhoica, seröser und blutiger, auch traumatischer Ergüsse in die Scheidenhaut des Hodens und Samenstranges, ferner auf Behandlung von Periostitis und Ostitis verschiedenen Ursprungs, traumatischen Distorsionen, Gewebshämorrhagien, endlich auf Fälle von Prostatitis follicularis und diffusa.

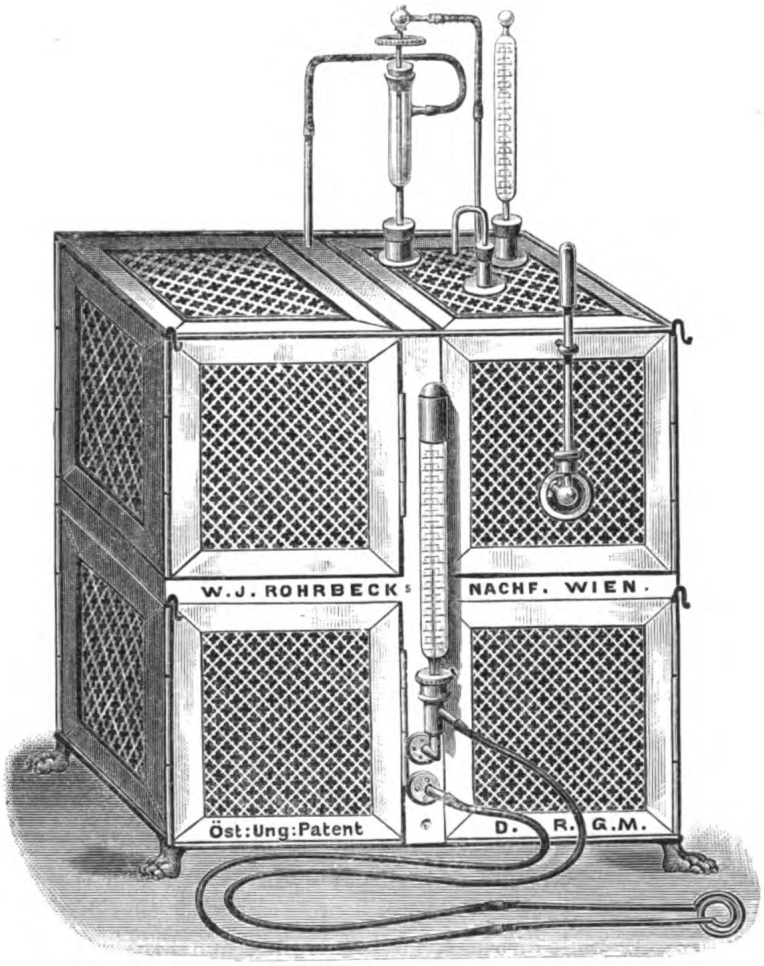
Diese Affektionen konnten meist in relativ sehr kurzer Zeit (gegenüber anderen gebräuchlichen Behandlungsmethoden) der Besserung beziehungsweise der Heilung zugeführt werden und dies regelmässig unter ausgesprochener Euphorie der Kranken.

Auch einzelne Dermatosen im Gesicht, so die überaus hartnäckige Acne indurata faciei auf anämischer Grundlage, Furunculosis, Dermatitis

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und Trichophitia capillitii und andere, zum Theile infektiöse Prozesse, die mit chronischer Entzündung einhergehen zur Eiterung tendieren, liessen sich mittels dieses Wärmeverfahrens in erfolgreicher Weise beeinflussen. Bezüglich der Abortivtherapie des Ulcus venereum konnten mit Hilfe des Hydrothermoregulators die glänzenden Erfolge, die Welander schon seit mehreren Jahren mittels konstanter Wärme erzielt hat, in umfassender Weise bestätigt werden. Es gelingt,

Fig. 77.



Hydrothermoregulator in der Praxis, mit Schutzgehäuse gegen Beschädigungen, Staub etc. versehen.

diesen spezifisch bakteriellen Prozess meist binnen 48 Stunden, mitunter sogar noch rascher, zu koupieren und die Geschwüre in eine reine granulierende Wunde zu verwandeln. Diese Beobachtung habe ich bisher schon an zahlreichen Fällen aus der Abtheilung des Herrn Primärarztes Professor E. Lang und an Kranken in eigener Praxis, die ich zu diesem Zwecke in verschiedenen Sanatorien aber auch in deren Haus behandelt habe, machen können. Die abortive Wirkung der Wärme ist in solchen Fällen jedoch nur insoweit eine absolut verlässliche, als es auch gelingt, die ganze Fläche des Ulcus freizulegen und dem Wärmeverfahren auszusetzen. Manchmal, z. B. bei Sitz der Ulcera im phimotischen Vorhautsacke, sind dementsprechend vorher

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kleine chirurgische Voroperationen, Spaltungen, Freilegungen etc. nothwendig. Bei der Epididymitis ist die konstante Wärmebehandlung geeignet und geradezu berufen, manche älteren Behandlungsmethoden mittels Salben und Umschlägen, ganz besonders aber das früher und auch jetzt noch häufig angewendete Verfahren der kontinuierlichen Kälteapplikationen auf das Scrotum zu ersetzen. Gegenüber dieser letzteren, welche ich trotz einer gewissen nicht zu leugnenden Bequemlichkeit und Annehmlichkeit für den Patienten als nicht ganz einwandfrei betrachte, da meinen Erfahrungen entsprechend gerade unter dem Einflusse der kontinuierlichen Kältewirkung jene bekannten harten Bindegewebsverdickungen an der Grenze zwischen Nebenhoden und Samenstrang zu entstehen pflegen, welche zumal bei beiderseitigem Befallensein für die Potentia generandi nicht gleichgiltig sind, aber auch durch die lange bleibende Empfindlichkeit, durch die Neigung zur Tuberkulinisation und auch durch psychische Belästigungen Schaden bringen, hat die Wärmebehandlung, besser gesagt Hitzebehandlung, gewisse Vortheile ergeben.

Unter den 24 älteren Fällen und weiteren 12 Fällen recenter Stadien*) der Epididymitis gonorrhoica konnte ich derartige nennenswerthe Residualinfiltrate, wie ich sie eben erwähnt, nicht beobachten, ja im Gegentheil ist es mir wiederholt gelungen, derartige schon bestehende Infiltrationen verschiedenster Dauer ihres Bestandes in auffallend kurzer Zeit und dabei in einer für die Kranken höchst angenehmen Weise zur Verkleinerung bezw. zum Verschwinden zu bringen. Diese Thatsache bildet an sich wohl einen Beweis für die Tiefenwirkung der konstanten Wärme.

Bei der Behandlung der Epididymitis, sowie anderer entzündlicher Affektionen überhaupt ist die Erzielung einer gewissen Reaktion, Röthung, Schwellung durch allmähliches Steigen der Temperatur nothwendig. Bemerkenswerth ist die Euphorie der Kranken bei dieser Behandlung, selbst während der mehr akuten Stadien der genannten Affektionen. Die Behandlungsdauer, bezw. der Spitalsaufenthalt solcher Kranken wird beim Ulcus venereum, bei Gelenksprozessen und der Epididymitis aller Grade wesentlich, ja bis weit über die Hälfte der unter anderen Behandlungsmethoden zu beobachtenden Zeitdauer herabgedrückt, und verdient dieses Verfahren demgemäss die Einführung in die Spitäler. Diese Thatsachen haben bei der Häufigkeit des Vorkommens solcher Affektionen (Ulcus, Arthritis, Epididymitis) eine hervorragende, nosokomiale Bedeutung. Die guten Erfolge in der dermatologischen Praxis, sowie die zuerst von Prof. Bier experimentell festgestellten Thatsachen der reflektorischen Tiefenwirkung der Wärme sind ausserdem geeignet, konstante Wärme auch zur Behandlung schwerer und ausgedehnter exsudativer Entzündungen im Bereiche des Abdomens und Thorax, so in der internen Praxis bei manchen Fällen exsudativer Peritonitis, Perityphlitis, Pleuritis, in der Gynäkologie, hauptsächlich auf dem Gebiete der gonorrhoischen Perimetritis und zwar schon im Interesse der Schmerzstillung aber auch behufs Beschleunigung des natürlichen Resorptionsprozesses heranzuziehen, wie dies ja bereits Jacobi[33]), Goldscheider, Jacob und noch andere Autoren mit Hilfe anderer technischer Mittel in erfolgreicher Weise bewerkstelligt haben. Die direkte bakterizide Tiefenwirkung konstanter Wärme, hoher Temperaturen innerhalb lebender Gewebe der Haut und selbst der Schleimhaut erstreckt sich wohl nur auf eine relativ geringe Tiefe (Welander), hingegen ist die Hauptwirkung als eine auf reflektorischem Wege im Bereiche der Gefässnerven sich fortpflanzende anzusehen.

*) Auch bei weiteren Fällen dieser Art, die seit Abschluss dieser Arbeit im Frühjahre 1902 in meine Behandlung kamen, hatte ich Gelegenheit, dieselbe Beobachtung zu machen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wie dies aus zahlreichen Feststellungen verschiedener Autoren, sowie auch aus meinen eigenen hervorgeht. Es ist vornehmlich das cirkulierende Blut, welches eine Durchwärmung des lebenden Gewebes bis auf beträchtlich höhere (als die Körpertemperatur) Temperaturen und insbesondere in beträchtliche Tiefen hinein verhindert und durch die Absorption der zugeführten Wärmemengen die Temperatur der Gewebe nicht zu einer solchen Erhebung über die Bluttemperatur gelangen lässt, die nothwendig wäre, um dadurch auch in der Tiefe eine bakterizide Wirkung hervorzurufen. Die Thatsache hat sich mir unter anderem bei Durchwärmung der Prostata vom Mastdarm aus und bei gleichzeitiger Messung der Temperatur von der Urethra aus deutlich gezeigt. Die höchste Temperaturdifferenz vom Beginn bis zur Höhe der Durchwärmung bei maximalen vom Rektum aus angewendeten Temperaturen (44 bis 45° C) betrug in einem Falle nur 2,2°, die höchst erzielbare Temperatur in der Pars posterior urethrae überhaupt in demselben Falle 39° C, in mehreren anderen Fällen war sie noch geringer und erhob sich nur wenige Zehntelgrade über die Bluttemperatur. Ich bin auch geneigt, die geringe Erhöhung der Temperatur weniger auf die Dickenausdehnung der Organe, hier des zu durchwärmenden Prostatagewebes, als vielmehr auf die Menge des diese Gewebe durchströmenden Blutes zurückzuführen. Durch dauernde Kompression (Zusammendrücken beider Metallinstrumente) der Mastdarmthermode und des katheterförmig gekrümmten, eigens hierzu angefertigten Thermometers, konnte beispielsweise die Harnröhrentemperatur noch etwas (um 0,2° C) erhöht werden.

Bezüglich der Technik des Verfahrens ist hervorzuheben, dass es sich vorwiegend um die Applikation feuchter Wärme handelt, wobei das Feuchtbleiben der Haut nach Welander durch viele Stunden am einfachsten und zweckmässigsten durch eine Zwischenlage feuchter Watte zwischen Thermode und Haut und über die Thermode noch eine Lage impermeablen Stoffes mit einigen Bindezügen fixiert, erreicht wird. Oefteres Befeuchten bei längerer, auf viele Stunden oder über eine Nacht sich hinziehende Behandlung ist selbstverständlich nothwendig. Die Anwendung trockener Wärme hat sich mir als weit mehr reizend, leichter blasenziehend und oberflächlicher wirkend erwiesen und ist ausserdem auch von geringerer Wirkung geblieben. Sie empfiehlt sich noch am besten bei neuralgieformen Zuständen, wo sie unter besonderer Vorsicht angewendet und auf 40° in maximo gesteigert werden kann. Bei Anwendung feuchter Wärme lässt sich die Temperatur der Haut stunden- bis tagelang weit höher beibehalten als bei trockener Wärme. Auf der Genital- und Gesichtshaut konnte ich Temperaturen bis 42° C, auf der behaarten Kopfhaut bis 44° C, auf den Schleimhäuten der Vagina und des Rektums 45° C ohne jeden Schaden viele Stunden lang anwenden. Die Behandlung mittels konstanter Wärme erfordert ausser dem Hydrothermoregulator als Wärmeerzeugungsapparat nur noch eine Reihe von Thermoden (Wärmezuleitungskörper), die theils aus Bleiröhren, theils Weichgummiröhren oder Gummiblasen bestehen und um weniges Geld leicht zu beschaffen sind*).

Empfehlenswerth und als wesentlicher Fortschritt gegenüber den weniger wirksamen und bequemen Heissluftkasten, Heissluftdouchen etc. ist die Methode der konstanten Wärmeapplikation mit Hilfe des Hydrothermoregulators nach meinen bisherigen Erfahrungen ganz besonders bei folgenden Erkrankungen:

*) Die metallenen Thermoden hat mir bis jetzt die Firma J. Leiter, Wien IX, Mariannengasse 11, die aus Weichgummi die Vereinigten Fabriken vormals Reithofer in Harburg-Wimpassing N. Oe., ebenfalls durch J. Leiter beziehbar, geliefert. — Der Hydrothermoregulator selbst wird von der Firma J. Rohrbeck's Nachfolger, Wien, Kärnthnerstr. 59, angefertigt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1. Bei der grossen Gruppe aller schmerzhaften, dem Kranken am Gehen und sonstiger Bewegung hindernden Affektionen überhaupt. Es gilt dies auch von Gelenkerkrankungen mehr akuter Natur.

2. Infektiöse und fortschreitende Entzündungen, insbesondere venerische Ulcerationen, aber auck kokkogene, z. B. furunkulöse, phlegmonöse, erysipelatöse Prozesse. Für diese letztere scheint die Wärme, rechtzeitig und richtig angewendet, manchmal geradezu abortiv zu wirken.

3. Das Gebiet der Epididymitis, Funiculitis, Spermatocystitis und Prostatitis gonorrhoica aller Stadien.

4. Verschiedenartige Abscesse, ganz besonders torpide Infiltrationen, z. B. Acne anaemica, Follikulitis schwerer Form, z. B. schwere Formen von medikamentösen Ausschlägen (Bromacne), Trichophytie, vielleicht noch andere mykotische Erkrankungen der Kopfhaut.

Ich hatte wohl noch nicht genügend Zeit und Gelegenheit, über alle diese Affektionen ausreichende Erfahrungen zu sammeln. Bei der Trichophytia capillitii genügte nach einer bereits von mir an einer kleinen Patientin gemachten Erfahrung schon eine 2—3tägige, allerdings nahezu kontinuierliche, nur von kleinen Pausen zur Erholung der Patientin unterbrochene Wärmebehandlung der gesammten, von der Mykose ergriffenen Partieen des behaarten Kopfes, und zwar bei Temperaturen von 42—44° C unter der Wärmehaube an der Haut über dem nicht geschorenen Kopfhaar gemessen, um die Pilze abzutöten, die dann nur noch mechanisch durch Waschungen mit Seifenspiritus etc. abgestossen zu werden brauchten. — Es scheint, dass diese Methode die gewiss nicht gleichgültige Epilation des gesammten Kopfhaares bei den mit hartnäckiger Trichophytie behafteten Kindern, zumal Mädchen durch Röntgenbestrahlung überflüssig machen wird.

Für die Behandlung des Favus scheint das Wärmeverfahren hingegen nicht auszureichen, da der Favuspilz selbst bei durch längere Zeit applizierten Temperaturen von 44° C, welche von der Haut eben noch durch längere Zeit ohne Schädigung vertragen werden, nicht völlig abgetötet wird. Wohl aber wird dadurch seine Virulenz verringert und es wäre dann vielleicht auch möglich im Sinne Zinsser's[34]) und Welander's[32]), die durch eine kontinuierliche Wärmeapplikation von 44° C in ihrer Resistenz geschwächten Favuspilze ohne radikale Epilation, aber bei nachheriger Anwendung der sonst gebräuchlichen antiseptischen Mittel, wie Schwefelpräparate, schwefelige Säure, Calciumbisulfit etc. gänzlich abzutöten.

5. Ausser auf dem dermatologischen Gebiete sind es, wie schon früher hervorgehoben wurde, noch verschiedene akute, sowie chronische exsudative Prozesse, so manche Formen von cirkumskripter Peritonitis, Perityphlitis, Pleuritis, Perikarditis, die vielleicht durch reflektorische Gefässerweiterung infolge der in unmittelbarer Nachbarschaft etablierten Wärmeapplikation im Sinne einer raschen Resorption der gesetzten Exsudate günstig beeinflusst werden können.

6. Dasselbe gilt für eine ganze Reihe von neuralgieformen Zuständen selbst schwerster Art, mit Ausnahme der durch Malaria hervorgerufenen. Das Temperaturoptimum für derlei Affektionen beträgt 39—41° an der Haut gemessen.

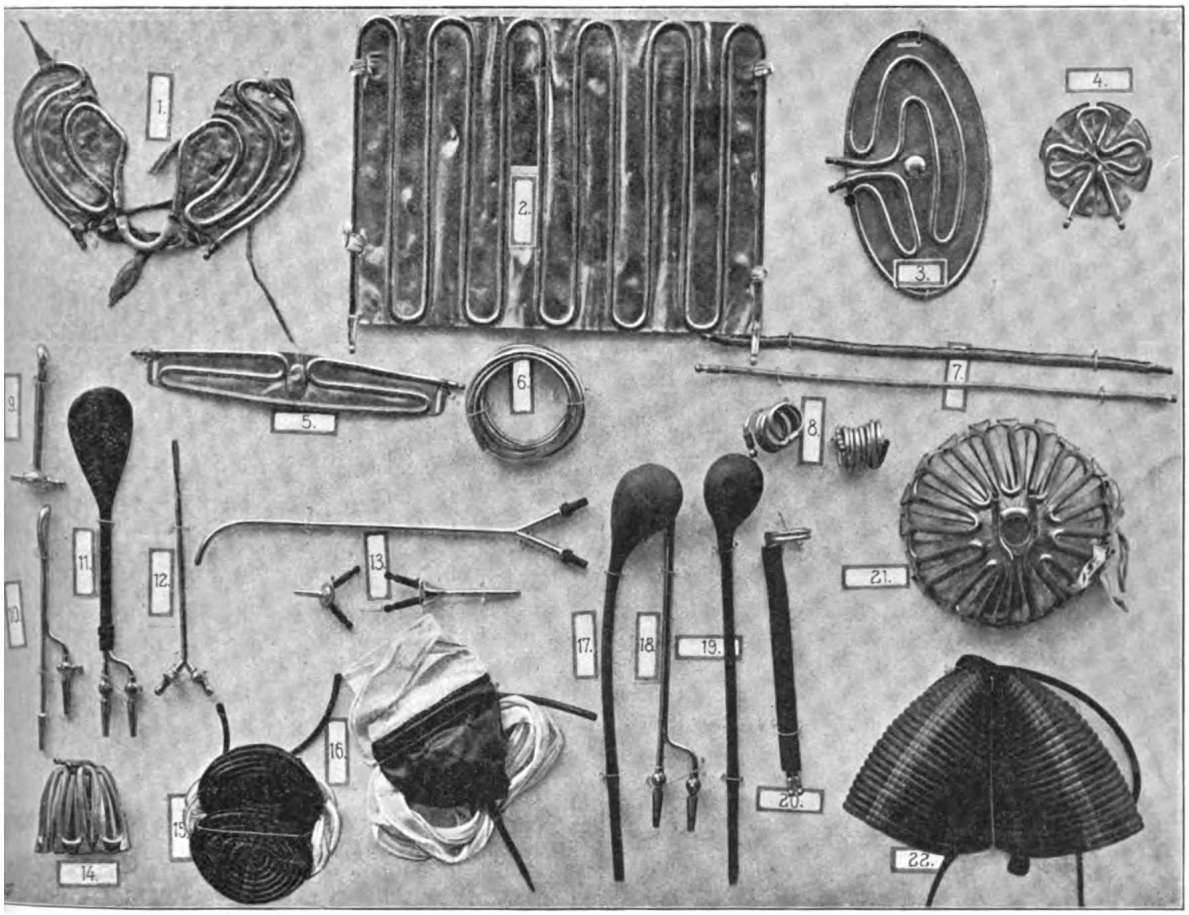
7. Für die Behandlung der Para- und Perimetritis gonorrhoica. Zu diesem Zwecke werden längere Zeit hindurch mehrere Stunden täglich Applikationen von kolpeuryntherförmigen Vaginalthermoden gemacht, auch gleichzeitig oder abwechselnd über der Unterbauchgegend gelegte Metallplatten appliziert, endlich (bei retro-uterinen Exsudationen) können auch vom Rektum aus eingeführte Blasen mit Vortheil verwendet

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

werden. Es wäre das Verfahren selbstverständlich auch bei Exsudationsprodukten nicht spezifischer Art am oder im weiblichen Genitale zu versuchen. Als Temperaturen können in der Vagina oder im Rektum gemessen diejenigen von 40° C steigend bis 44° C gewählt und je nach der Art, Chronizität der Fälle, der Affektionen und der subjektiven Empfindlichkeit variiert werden.

Ich habe bereits in einigen wenigen Fällen im Vereine mit anderen gynäkologischen Fachkollegen unter dem Einflusse derartiger Anwendungen bemerkenswerthe Vortheile im Sinne der Schmerzstillung und raschen Resorption älterer Exsudate rings um den Uterus, andrerseits niemals Nachtheile von diesem Wärmeverfahren gesehen.

Fig. 78.



Auch bei der Behandlung von Augenaffektionen, sowohl im Bereiche des Konjunktivalsackes (torpide Katarrhe, Ulcerationen), ganz besonders aber bei Iritis, Cyklitis, Glaukom etc. dürften sich durch ein derartiges, genau präzisierbares und dosierbares Wärmeverfahren beträchtliche therapeutische Fortschritte ergeben. Die Möglichkeit, durch dauernde Wärmeapplikation den intraokularen Druck herabzusetzen, liegt gewiss nahe. Es liegen bezüglich einzelner hier genannter Augenerkrankungen schwerster Art bereits konkrete günstige Resultate vor, die von zuständiger Seite veröffentlicht werden sollen.

Zum Schlusse seien hier noch einige jener wichtigsten Thermoden (Fig. 78) angegeben, die bis jetzt zur Behandlung verschiedener Erkrankungen der Haut und der Schleimhäute mit Erfolg in Anwendung gezogen worden sind.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1. Bleiplattenthermode für beide Wangen, in der Mitte durch einen über das Kinn zu legenden Schlauch verbunden, mittels Bändern über Stirne und Kopf bis zum engen Anschluss zu fixieren. Verwendet bei Acne, Furunkulose, Rosacea und ähnlichen Prozessen im Gesichte; ähnliche Platten bestehen für die Stirne.

2. Plattenförmige Thermode, aus dünnem, biegsamem Blei für den Thorax, verwendet bei Pleuritis, Lumbago, Muskelrheumatismus, Neuralgieen und anderen Prozessen. Die Metallplatte erhält einen stets feucht zu haltenden Wollstoffüberzug und wird durch Bänder befestigt

3. Plattenförmige Thermoden in verschiedenster Grösse zur Applikation auf das Abdomen, die Magen- oder Herzgegend.

4. Sternförmige Metallthermode zur Behandlung distinkter, kleiner Hautpartieen in verschiedenster Grösse.

5. Dieselben für Nacken- und Halsgegend in verschiedenster Breite und Länge.

6. Konvolut biegsamer Bleiröhren, nach Erforderniss für eine bestimmte Körperpartie, Penis, Finger, Vorderarm zu formieren.

7. Bleiröhren etwa $^1/_2$ m lang und an den beiden Enden mit olivenförmigen Ansätzen versehen. Sie werden in cylindrischer oder halbcylindrischer Form angewendet. Die halb plan- halb cylindrisch geformten haben den Vorzug, mit der planen Fläche an der Haut besser anlegbar zu sein. Verwendung vornehmlich zur Behandlung venerischer Affektionen, Ulcera am Penis, Panaritien etc.

8. Dieselben Röhren in bereits gebogenem Zustande.

9. und 10. Thermoden aus Neusilber, System double courant zur Einführung ins Rektum behufs Behandlung von Entzündungen der Prostata, der Vesiculae seminales, der Urethra posterior und Perimetritis.

11. Kautschukblase für dieselben Zwecke, zur Einführung ins Rektum bestimmt. (Wärmezufuhr mittels Kautschukblase wird von den Patienten zumal in der empfindlichen Gegend des Sphincter ani weniger unangenehm empfunden.

12. Double courant-Rohr zu 11. Der Zufluss durch Hähne regulierbar.

13. Urethralthermoden für die gesammte Länge der männlichen und weiblichen Urethra und Thermode für das Urethralsystem allein.

14. Metallkorb zur Behandlung späterer, chronischer Stadien der Epididymitis.

15. Gummisuspensorium zur Behandlung der akuten und noch schmerzempfindlichen Epididymitis und Orchitis gonorrhoica und luetica von der Fläche abgebildet mit Zu- und Abflussrohr. Die beiden Wände, sowie Zu- und Abflussrohr werden von einem kontinuierlichen Röhrensystem dargestellt.

16. Wärmesuspensorium aus Weichgummi, aus einem in Kommunikation befindlichen System von grösseren Kammern bestehend, durch welche der heisse Wasserstrom getrieben wird. Die Thermoden 15 und 16 für die ersten Stadien der stärkeren Schwellung und Empfindlichkeit besonders geeignet.

17. und 19. Kolpeuryntherartige Thermode aus Weichgummi zur Behandlung der Peri- und Paramitritis.

18. Double courant-Rohr dazu.

20. Metallschleife, einem von Gummi überzogenen Konduktor, zur Behandlung von Ulcerationen an der Vaginalportion.

21. und 22. Wärmehauben aus Weichgummi und Metallröhren zur Behandlung der Kopfhaut

Seit dem Abschlusse dieser Arbeit sind von mehreren Fachärzten selbstständig praktische Thermoden zur Behandlung von Erkrankungen der Haut, des Auges, Ohres, Warzenfortsatzes, Halses und solcher für veterinäre Zwecke angegeben worden, welche die Firma Leiter in Wien angefertigt hat.

Litteratur.

[1]) Vergleiche A. Goldscheider und Jacob, Handbuch der physikalischen Therapie. Leipzig 1901. Georg Thieme. Kapitel Thermotherapie, in welchem auch auf einzelne grundlegende Arbeiten des erstgenannten Autors Bezug genommen ist.

[2]) Bier, Die Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus mit heisser Luft etc. Münchener medicinische Wochenschrift 1898. No. 30 und 1899. No. 48 u. 49. — Virchow's Archiv Bd. 147.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

S. 5. — Ueber die Anwendung künstlich erzeugter Hyperämie zu Heilzwecken. Verhandlungen des 19. Kongresses für innere Medicin in Wiesbaden.

3) Martin Mendelsohn, Ueber die therapeutische Verwendung sehr hoher Temperaturen. Verhandlungen des 15. Kongresses für innere Medicin. Wiesbaden 1898. — Ueber Heissluftbehandlung mittels überhitzter trockener Luft nach Tallerman's Methode etc. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 1. Heft 1.

4) W. Winternitz, Ein neues hydriatisches Magenmittel. Blätter für klinische Hydrotherapie 1891. No. 1.

5) Quincke, Ueber therapeutische Anwendung der Wärme. Berliner klinische Wochenschrift 1896. No. 16 und 1897. No. 49.

6) Salomon, Ueber die lokale Wirkung der Wärme. Berliner klinische Wochenschr. 1897. No. 50.

7) M. Wilms, Forzierte Wärmebehandlung bei Gelenkerkrankungen mittels eines einfachen Apparates. Deutsche medicinische Wochenschrift 1898. No. 23.

8) F. Skutsch, Die Anwendung der Hydrotherapie in der Gynäkologie. Jena 1900.

9) Arning, Bericht über die Verhandlungen des 6. Kongresses der Dermatologischen Gesellschaft in Strassburg.

10) Balzer, Die Behandlung des phagedänischen Schankers mittels dauernder Irrigation mit einer heissen Lösung von Kalium hyperm. Monatshefte für praktische Dermatologie Bd. 23. S. 570.

11) A. Goldscheider, Ref. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 2.

12) H. Buchner, Natürliche Schutzeinrichtungen des Organismus und deren Beeinflussung zum Zwecke der Abwehr von Infektionsprozessen. Münchener medicinische Wochenschrift 1899. No. 39 u. 40.

13) J. Cohnheim, Meine Untersuchungen über die Entzündung. Berlin 1873 und Lehrbuch: Vorlesungen über allgemeine Pathologie. Berlin 1877—80.

14) S. Samuel, Das Gewebswachsthum bei Störungen der Blutcirkulation. Virchow's Archiv Bd. 58. Heft 1.

15) Stricker, Salomon, Vorlesungen über allgemeine Pathologie 1877.

16) Martin Mendelsohn, The Tallerman Treatment. Note by the Inventor S. 173. London 1898. Baillière Tindall & Co. und Mendelsohn-Tallerman, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. 1. Heft 1.

17) E. Lindemann, Münchener medicinische Wochenschrift 1898. No. 46 und Bericht über die Anwendung der physikalischen Heilmethoden auf der ersten medicinischen Klinik von v. Leyden und Jacob (Charité-Annalen, 25. Jahrg.), ferner Berliner Klinik 1901. Heft 151, Neuere Behandlungsmethoden des chronischen Gelenkrheumatismus.

18) F. Krause, Die örtliche Verwaltung überhitzter Luft. Münchener medicinische Wochenschrift 1898. No. 20.

19) Vorstädter, Ueber Luftdruckmassage »Pneumo-Thermomassage«. Centralblatt für innere Medicin 1894. — Deutsche medicinische Wochenschrift 1900. No. 49.

20) William Taylor (Edingburgh) citiert im Artikel Technik der Thermotherapie von Dozent Friedländer. Handbuch der pysikalischen Therapie. Leipzig 1901.

20) Nikolaus Reich, Der Thermo-Aerophor. Verhandlungen des Kongresses für innere Medicin 1899. S. 628.

22) Max Herz, Ueber die therapeutische Verwerthung der Kohlensäure und der heissen Luft. Wiener medicinische Presse 1900. S. 742.

23) Ch. Audry, Zur Behandlung des einfachen Schankers. Monatshefte für prakt. Dermatol. Bd. 22. S. 516.

24) Rudolf Krösing, Ueber Behandlung des Ulcus molle mit Hitzebestrahlung. Festschrift gewidmet F. J. Pick. Wien 1898. Verlag bei Braumüller.

25) S. Salaghi, Ueber die neuen Methoden für die örtliche Anwendung der Wärme mit besonderer Berücksichtigung eines elektrischen Thermophors. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 1900. Bd. 3.

26) Eduard Welander, Versuche weichen Schanker mittels Wärme zu behandeln. Nordiskt. medicunikt. Arkiv. Jahrg. 1893. Sep.-Abdr. S. 10 u. 11.

27) Berlien-Welander, Wiener klinische Rundschau 1895. No. 9—11.

28) Quincke, Berliner klinische Wochenschrift 1896. No. 10.

29) O. Lassar, Virchow's Archiv 1873. Bd. 75.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

30) E. v. Kowalski, Ueber den Einfluss thermischer Reize auf die Lymphbewegung u. s. w. Klinische Blätter für Hydrotherapie 1901. No. 1 u. 2.

31) Josef Leiter, Neukonstruierte Wärmeregulatoren aus Metall zur Wärmeentziehung und Wärmezufuhr für den erkrankten Körper. Wien 1886. Im Selbstverlag.

32) Rudolf Kraus, Demonstration eines sich automatisch regulierenden heizbaren Objektträgers in der Mai-Sitzung 1901 des physiologischen Klubs. Bericht darüber bisher nicht gedruckt.

33) Jacobi, Verhandlungen des Kongresses für innere Medicin. Wiesbaden 1896 und Münchener medicinische Wochenschrift 1897. No. 8 u. 9.

34) F. Zinsser, Ueber Behandlung des Favus mit Wärme. Archiv für Dermatol. u. Syph. 1894. 1. Bd. 29. Heft

II.

Die klimatischen Kurorte.

Vortrag gehalten in der Niederrhein. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn.

Von

Sanitätsrath **Dr. W. Velten**

in Bonn.

Die Bestrebungen der zeitgenössischen Heilkunde gehen immer mehr darauf hinaus, die von der Natur gebotenen Heilkräfte, die natürlichen Heilmittel im wahren Sinne des Wortes eingehend kennen zu lernen und der leidenden Menschheit mehr als bisher zugänglich zu machen. Die diätetisch-physikalische Heilmethode gewinnt immer mehr an Ausdehnung und Bedeutung und ist zu grossen Erfolgen berufen.

Es giebt bekanntlich mächtige natürliche Hilfsquellen, die wohl im stande sind, auch in so gut wie verzweifelten Krankheitsfällen noch radikale Kuren einzuleiten und zu einem glücklichen Ende zu führen.

Unsere angelsächsischen Vettern und Rivalen im Kampfe um die Güter der Welt haben es seit Menschengedenken verstanden, diese Hilfsquellen für ihre Kranken und Invaliden nutzbringend und erfolgreich zu verwerthen. Ich meine die wahren klimatischen Kurorte und die weiten Seereisen, von denen die englischen Kollegen Generationen hindurch ausgiebigen und höchst befriedigenden Gebrauch gemacht haben und noch machen. Ich habe auf den Kordilleren Perus und Boliviens, in Santa Fé de Bogota, auf dem Hochlande Kolumbias, in Alta Guatemala, in Quito, Ekuador, auf Jamaika, auf der Hochebene von Mexiko ganze Kolonieen englischer Rekonvalescenten getroffen, auch in den transatlantischen Häfen manche englische Yacht gesehen, die mit Patienten an Bord auf grossen Seereisen begriffen war. Die Engländer hatten freilich früher allein die erforderlichen Transportmittel zur Verfügung, die englische Handelsflotte verkehrte mit allen Welttheilen; Passagierdampfer und Vergnügungssegler, die erwähnten Privatyachten, standen den Genesungsuchenden in grosser Auswahl zur Verfügung und wurden und werden noch eifrig benutzt, und Genesende ohne Zahl kehren wohlgemuth und leistungsfähig nach Hause zurück. Seereisen auf Segel- und Dampfschiffen nach dem Kap der guten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hoffnung, häufig in Verbindung mit einem Aufenthalte auf der Hochebene von Transvaal, um dieses Kap herum nach Australien und Neuseeland, nach Westindien, durch das Mittelmeer sind für englische Patienten an der Tagesordnung.

In dieser Beziehung ist es nun zu Deutschlands Gunsten anders geworden. Unsere Handelsmarine ist der englischen wenigstens ebenbürtig, in mancher Beziehung, wie Unterkunft, Beköstigung, Behandlung der Passagiere und ärztliche Fürsorge derselben bedeutend überlegen. Ist es doch in dieser Hinsicht sehr bezeichnend, dass Engländer und Amerikaner für ihre Reisen nach den Vereinigten Staaten, Ostasien und Australien die prächtigen deutschen Schiffe ihren eigenen vorziehen. Wir haben also jetzt das beste Transportmaterial zur Verfügung, und es ist deshalb an der Zeit, dass wir deutsche Aerzte den englischen Kollegen das Privileg streitig machen, nur ihren Patienten jene unschätzbaren natürlichen Heilkräfte zur Verfügung zu stellen. Bei der internationalen Bekämpfung der Tuberkulose, jener Geissel der Menschheit, ist dieser Faktor von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Vor wenigen Wochen bin ich von einem ideal schönen Winteraufenthalt zurückgekehrt, aus dem Wunderlande Algerien, wo ich meine seit Jahren erschütterte Gesundheit vollständig wieder hergestellt habe.

Ehe ich versuche, dieses prächtige Land zu beschreiben, möchte ich hier eine vergleichende Uebersicht geben über die klimatischen Kurorte der Welt, wovon ich die meisten aus eigener Anschauung und persönlicher Erfahrung kenne. Während meiner 18jährigen Thätigkeit im tropischen und subtropischen Spanisch-Amerika (Süd- und Centralamerika, Mexiko und Südstaaten der Union) habe ich die ungemeine Wichtigkeit des Klimas der Hochebenen dort kennen und schätzen gelernt. Besonders die peruanische und bolivianische Hochebene bieten klimatische Verhältnisse dar, wie sie sich wohl kaum irgendwo anders in der Welt, mit Ausnahme der mexikanischen Hochebene, wieder finden.

In Lima, der früher so schönen, von den rohen Chilenen arg verstümmelten und geplünderten Hauptstadt von Peru, ist Tuberkulose und Skrophulose nichts Ungewohntes. Aber wenn die Patienten, selbst schon im Stadium der Kavernenbildung, von einem tüchtigen Arzte, deren es dort manche giebt, nach den Hochländern von Jauja oder Huancayo gebracht werden, so sind sie ihrer Wiederherstellung sicher, selbst ausgedehnte Kavernen verheilen dort, und andauernder Stillstand des krankhaften Prozesses, gutes Allgemeinbefinden, Leistungsfähigkeit, selbst blühendes Aussehen sieht man häufig in Lima bei Personen, die fast hoffnungslos auf die Hochlande hinauf gebracht wurden. Jauja und Huancayo, ausgedehnte Thalsenkungen auf der Hochebene der Kordilleren, 2500—3000 m über dem Meere, haben eine gleichmässige Temperatur im Mittel 14—18° das ganze Jahr hindurch, eine reine, der bedeutenden Höhe entsprechend verdünnte Luft, und waren schon zur Zeit der Inkas berühmt als unfehlbare Heilorte für Phthisiker.

Die physiologischen Wirkungen des Höhenklimas kommen dort so recht zur Geltung: 1. Tiefe Athemzüge. 2. Kräftigung der Athemmuskeln. 3. Kräftigung des Herzens und der Cirkulation. 4. Verbesserung der Hautthätigkeit. 5. Vermehrung des Appetits und der Nahrungsaufnahme, Hebung der Verdauung. 6. Verbesserung der Blutbildung und Organernährung. 7. Anregung der Nerventhätigkeit.

Andere berühmte Kurorte sind in Peru: Arequopa, 2100 m mit ewigem Frühling; Puno am Titicacasee, 3400 m, wo unsere Obstbäume herrlich gedeihen.

Von Santa Fé de Bogota, der Hauptstadt der leider jetzt von Revulutionen zerfleischten Republik Kolumbia habe ich schon gesprochen; 4000 m hoch, nahe am

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Aequator gelegen, erfreut es sich eines sehr gleichmässigen Klimas und reiner erfrischender Höhenluft, und ist ein Lieblingsplatz englischer Invaliden.

Jamaika, die herrliche englische Insel Westindiens, von den Engländern mit Recht als »peaceful and delightful« gerühmt, bietet in seinen sehr abwechselnden Höhenlagen über dem Meeresspiegel vorzügliche für manche Krankheiten je nach Jahreszeit und Meereshöhe passende Aufenthaltsorte.

Kalifornien und Florida werden beide von den Amerikanern sehr gerühmt und empfohlen. Das mittlere und südliche Kalifornien mit seiner ausgedehnten Meeresküste zwischen 32 und 38° N. Br. kann sich wirklich eines sehr schönen, äusserst gleichmässigen Klimas rühmen; San Diego (mittlere Temperatur im Winter 16°, im Januar 12°), Los Angeles, Santa Barbara, Monterey, Santa Cruz und selbst San Francisco (mittlere Temperatur im Winter 13°, Januar 9°) sind die dort am meisten besuchten Orte. Und auf der anderen Seite des Kontinents Florida, der Orangegarten der Union, die ganze Halbinsel auf Korallenriffen aufgebaut, zwischen 25 und 31° N. Br., von grosser landschaftlicher Schönheit, mit den Städten Jacksonville, Orange, Baldwin, Leesburg, wird im Winter von Lungenleidenden stark besucht. Aber beide Länder haben ihre grossen Uebelstände: in beiden herrscht die Mosquitoplage, Kalifornien leidet viel unter Nebel, Staub, Wind und Erdbeben, Florida hat sumpfige Strecken und ist nicht frei von Malaria.

Nun zu der äusserst wichtigen mexikanischen Hochebene. Sie ist auf zwei Wegen leicht und bequem zu erreichen, entweder zur See über Vera Cruz oder von New-York mit der Eisenbahn, in den herrlichen Pulman Cars, die im Tage einen bequem eingerichteten Salon bilden und Nachts sich in geräumige Schlafsäle umwandeln.

Nach Dr. Lombardo, einem in der Hauptstadt Mexiko prakticierenden bekannten Arzte und Klimatologen, dessen Erklärungen auf dem Berliner Tuberkulosekongress meine persönlichen Erfahrungen bestätigen, kann man die grosse Hochebene von Mexiko in drei Zonen eintheilen: 1. Die Orte, wo Schwindsucht unbekannt ist; der Typus dieser Orte ist die grosse Silberstadt Zacatecas, unter 23° N. Br., 2500 m über dem Meere, mit einer mittleren Jahrestemperatur von 12—14°. Regen ist nicht häufig, es herrscht eine trockene, stimulierende und tonisierende Luft; im Winter kein Tag ohne Sonne. Die in Zacatecas erzielten Heilerfolge sind grossartig; der Ort verdient es, besser bekannt und von wohlhabenden Patienten dauernd besucht zu werden. Die bekanntesten Aerzte in Zacatecas sind Brena und Prevost. Die zweite Zone begreift diejenigen Orte, wo zwar keine absolute Immunität herrscht, wo aber Schwindsucht sehr selten; sie begreift alle Punkte des Centralplateaus mit trockener, stimulierender Luft; z. B. Oaxaca, unter 17° N. Br., 1560 m über dem Meere, und viele andere, wie Fresnillo, Aguas Calientes, Guanajuato, Querétaro, San Miguel de Allende, San Luis Potosi, Morelia, Toluca u. a. Die dritte Zone hat als Typus die Hauptstadt Mexiko mit ihrer wundervollen Umgegend; hier findet sich die Schwindsucht unter den Bewohnern, aber das Klima ist erfahrungsgemäss sehr vortheilhaft für alle von der heissen Küste, den Vereinigten Staaten und Europa kommenden Patienten. Die Stadt Mexiko liegt unter 19° N. Br., und 2280 m über dem Meere; die mittlere Jahrestemperatur beträgt 15°, die höchste während 13jähriger Beobachtung war 29°, die tiefste 2,1°. Es ist ein grosser Vortheil für die nach Mexiko reisenden Patienten, dass sie in all den angeführten Städten tüchtige, in Europa ausgebildete Aerzte, auch manche deutsche, finden, denen sie sich vertrauens-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

voll in die Hand geben können. In der Hauptstadt Mexiko ist der deutsche Kollege Dr. Fichtner seit vielen Jahren thätig.

Die Hochlande Südafrikas, genauer gesagt Transvaals, haben den hohen Erwartungen als klimatische Stationen nicht entsprochen; die Höhenunterschiede sind so gross, dass es ungemein schwierig ist, die richtige Lokalität für einen bestimmten Fall festzustellen. Doch sind in Blömfontain, Alliwal North, Kimberley, Pretoria und anderen Orten in Höhen von 1300—1500 m manche Heilungen erzielt worden, und es ist gewiss, dass jetzt nach dem Friedensschlusse mit den Buren jene Orte wieder das Ziel vieler Genesungsuchenden sein werden.

Wir nähern uns jetzt dem Mittelmeere. Auf dem Wege dorthin liegen die bekannten Inselgruppen: die spanischen Kanarischen Inseln und das portugiesische Madeira. Die Kanarischen Inseln haben das Klima von Nordafrika, von welchem später. Madeira, unter 32—35° N. Br., hat eine mittlere Jahrestemperatur von 18,8°; die niedrigste Temperatur ist 6,5°; mittlere Temperatur im Januar 15,9°, im April 17,1°, im Juli 22,7°, im Oktober 20,7°. Die mittlere Jahresextreme sind 28,7° und 10,3°; die tägliche Abweichung etwa 5°.

Es ist also ein wundervoll gleichmässiges Klima und wird mit Recht von vielen Leidenden während des Winters aufgesucht; ein Uebelstand für Madeira und die Kanarien ist die unbequeme Dampferverbindung und die mangelhafte Qualität der Dampfer, wo die von Seekrankheit befallenen Passagiere viel zu leiden haben.

Von der vielgerühmten Riviera habe ich nicht viel zu sagen; sie ist ja wohlbekannt sowohl in ihren Vorzügen als ihren Nachtheilen; sie theilt mit Ajaccio und Sicilien die schönen sonnigen, aber auch die recht häufigen schlechten Tage, wo Ausgehen und Bewegung in freier Luft nicht möglich sind. Die zunehmende Theurung, ja Ausbeutung der Fremden ist ein sehr ins Gewicht fallender Umstand. Viele Leidende gehen dorthin in Ermangelung von etwas besserem. Ich habe hier besseres zu empfehlen.

Zuerst Algier. Diese herrliche Stadt liegt unter 36,7° N. Br. im Grunde einer nach Osten offenen Bai. Mit den Vorstädten St. Eugène im Westen und Mustapha im Osten bietet die Stadt eine Meeresfront von 8—10 km und steigt amphitheatralisch die sanft geneigten Hügel hinan, die das prachtvolle Bild einsäumen; eine üppige, fast tropische Vegetation, Gärten und ausgedehnte Parkanlagen, ausgedehnte schattige Spaziergänge nach allen Richtungen. Das Klima im Winter und Frühling ist ausgezeichnet; die mittlere Wintertemperatur, 12,5°, ist höher als die an der Riviera, auf Korsika und Sicilien. Die mittlere Divergenz zwischen Maximum und Minimum ist hier weniger hoch, sie beträgt weniger als 10°. Hieraus ergiebt sich ein Klima, das dem tropischen nahe kommt, aber sich sehr vortheilhaft von diesem unterscheidet durch geringere Luftfeuchtigkeit und auch viel geringere atmosphärische Niederschläge. Die regenreichsten Wintermonate Dezember und Januar geben eine mässige Menge von Niederschlägen; selbst nach den wolkenbruchartigen Güssen der eigentlichen Regenzeit, Oktober und November, bricht die Sonne wieder mächtig durch, der Kalkboden trocknet rasch, und Strassen und Spaziergänge sind bald wieder passierbar. Die mittlere Jahrestemperatur 18,9° ist auch höher als an der Riviera; das Minimum im Winter beträgt 8°, in den strengsten Wintern fällt das Thermometer nur ganz ausnahmsweise unter + 4°.

Algier verdient die wärmste Empfehlung als Winterstation für Lungenkranke, Skrophulöse, Bleichsüchtige, Bronchitiker; bei atonischen Verdauungsstörungen und besonders bei Neurasthenie. Die berühmte Schwefeltherme Hammam d'Irha ganz

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in der Nähe von Algier verdient noch besonderer Erwähnung; sie ist von grosser Wichtigkeit in spezifischen Krankheitsfällen, und ihr grossartiges Kurhaus wird viel besucht.

Algier ist leicht und bequem zu erreichen; Schnellzug ohne Wagenwechsel über Basel, Genf, Lyon nach Marseille; von dort fährt fünfmal die Woche ein grosser Post- und Passagierdampfer der Co. Transatlantique in 26 Stunden nach Algier. Das Leben in Algier ist äusserst billig; man kann in erstklassigem Hotel für 10 bis 12 Francs, alles einbegriffen, herrlich leben. Die Hotels haben meistens deutsche oder deutsch-schweizerische Leitung, überall giebt es deutsche Bedienung. Tüchtige Aerzte stehen den Winterkurgästen zur Verfügung.

Von Algier gelangt man nach 18stündiger Eisenbahnfahrt an den Rand der Sahara, nach der bekannten Oase Biskra, unter 34,8° N. Br.; sie ist heute die äusserste bedeutende Militärstation der französischen Besitzungen und besteht aus einem hübschen französischen Städtchen von etwa 1200 Einwohnern, und dem sogenannten Altbiskra, einem Palmenwald von 5 Kilometer Durchmesser, in dessen Schatten fünf ruinenhafte Araberdörfer mit 70000 Einwohnern labyrinthartig sich ausdehnen. Landschaftlich wunderbar schön, ebenso wie die nahe gelegene berühmte Oase El Kantara, bietet Biskra nicht, wie Helouan bei Kairo, das richtige Wüstenklima, dafür liegt der schneegekrönte Atlas noch zu nahe. Biskra wird als Touristenstation wohl immer bedeutender, es bietet gute und billige Unterkunft in zahlreichen Hotels, aber ein klimatischer Kurort kann es nicht werden; es regnet sehr selten. Staub und Wind vorherrschend. Nach 10jährigen Beobachtungen beträgt die Regenmenge im Dezember 17, Januar 11, Februar 24, März 26, April 30, Mai 31 mm. Die Tage sind ja überwiegend schön und in der Sonne sehr warm, aber die Abende, Nächte und Morgen recht empfindlich kühl; während meines mehrwöchigen Aufenthaltes dort sank das Thermometer in der Nacht regelmässig auf 0° und darunter, während bei Tage in der Sonne 30—35° waren. Die mittleren Temperaturschwankungen zwischen Maximum und Minimum betragen: Dezember 20°, Januar 22°, Februar 22°, März 24°, April 27°, Mai 27,6°. Also für Kranke und Rekonvalescenten sehr gefährliche Schwankungen, auch mitten im Tage zwischen Sonne und Schatten.

Und nun komme ich endlich zu der Perle unter den uns leicht und bequem erreichbaren klimatischen Kurorten, nämlich der südlichen Mittelmeerküste von Spanien, besonders dem einzigen Malaga, nebst den anderen an jenem priviligierten Küstenstriche gelegenen Orten: Almeria, Murcia, Alicante mit Elche, Valencia. Dr. Cortezo aus Madrid hat auf dem Berliner Tuberkulosekongress mit vollem Rechte die grosse Wichtigkeit dieser Orte für die Errichtung grosser Sanatorien hervorgehoben. Obwohl alles weit übertreffend, was sonst auf europäischem Boden an klimatischen Kurorten existiert, ist jene Gegend noch viel zu wenig gekannt und ausgenutzt. Die Spanier haben in der Nähe von Alicante das Sanatorium Basot, und in der Nähe von Valencia das von Ara Coeli, einem früheren Kloster, errichtet, aber es fehlt dort an Unternehmungsgeist und Kapital, und es ist zu hoffen, dass deutsche Kollegen, die über das nöthige Kapital verfügen, die Sache in die Hand nehmen und dort, besonders in Malaga, Sanatorien errichten, die Erfolge erzielen werden, wie sie die Welt noch nicht gesehen. Malaga liegt unter 36,6° N. Br., also noch etwas südlicher als Algier, ist gegen Norden und Osten durch die Sierra Nevada und die Bergkette von Granada geschützt, und hat ein herrliches, gleichmässiges Klima, wie es in Europa seines Gleichen nicht findet. Malaga kann sogar mit Kairo wetteifern; in Malaga wird Zuckerrohr gebaut wie in Aegypten, und wo

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zuckerrohr gedeihen soll, da darf die Temperatur nie selbst bis auf + 4° sinken. In der That ist die niedrigste Wintertemperatur in Malaga 8°. Die Zahl der Regentage in den sechs Wintermonaten beträgt 29; eine üppige, fast tropische Vegetation wird durch künstliche Bewässerung nach bewährtem arabischem System, wie auch in Valencia, unterhalten. Sechs Wintermonate hindurch können die Kranken und Rekonvalescenten mit dem grössten Nutzen in Malaga verweilen und täglich mit sehr wenig Ausnahmen viele Stunden im Freien zubringen. Zur Weihnachtszeit sitzt man in Malaga bei offenem Fenster wie bei uns im Sommer! Und dann ist Malaga mit der Bahn zu erreichen, also keine Seereise und obligate Seekrankheit zu überstehen!

Zum Schluss möchte ich noch einen Umstand zur Sprache bringen, der wohl im stande ist, den wohlbegründeten Ruf eines klimatischen Kurortes zu erschüttern. Es kommt leider zu häufig vor, dass Patienten, die ein kundiger Arzt nach den ihrem speziellen Leiden am besten angepassten Kurort geschickt hat, dort einen Misserfolg erleben, sogar Verschlimmerung ihres Zustandes zu beklagen haben. Diese Kranken haben eben geglaubt, dass das Klima Alles mache, sie begehen Diätfehler und erlauben sich Excesse im Spazierengehen, Ausflügen, Gesellschaften, Sportleistungen, Ausgehen bei der Abenddämmerung u. a. Es ist selbstverständlich, dass der Kranke bei Ankunft im Kurorte sich sofort einem tüchtigem Arzte anvertraut und dessen Anordnungen in Bezug auf Lebensweise streng befolgt; nur dann kann das Klima auch seinen wohlthätigen Einfluss ausüben.

III.

Die Bedeutung der Lävulose für die Kinderdiätetik.

Von

Sanitätsrath **Dr. L. Fürst**

in Berlin.

Obwohl man von jeher die den Fettansatz begünstigende Wirkung des Zuckers kannte, theils dieselbe fürchtete und zu verhindern suchte, wenn abnorme Fettbildung vorlag, theils sie benutzte, um eine Unterernährung auszugleichen, hat doch erst die moderne diätetische Therapie, wie sie durch v. Leyden, Goldscheider, v. Noorden, Jacob u. a. eingeleitet wurde, dem Zucker seinen gebührenden Platz als diätetisches Mittel gesichert. Schon die werthvollen Versuche von Heubner und Hofmann, das mangelnde Fett in der Säuglingsmilch durch Milchzucker zu substituieren, um dem Kinde den entsprechenden Kalorieenwerth zuzuführen, hatten die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung des Zuckers für die Ernährung hingelenkt. Hat sich auch später herausgestellt, dass der Säugling nur ein gewisses Quantum von Milchzucker verträgt, ohne durch Diarrhoe darauf zu reagieren, so war doch deshalb das Verdienst der genannten Autoren um die systematische Verwendung des Zuckers für die Diätetik kein geringeres.

Gerade jetzt, wo das Gesetz gegen die künstlichen Süssstoffe deren allgemeinere Verwendung als Zusatz zu Nahrungsmitteln verboten und ihnen nur noch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Weg ärztlicher Verordnung zu Heilzwecken und des Vertriebes durch die Apotheken offen gelassen hat, wendet sich das Interesse wieder den natürlichen Süssstoffen zu. So ist es denn erklärlich, dass man sich aufs neue mit dem sogenannten »Rohrzucker« und seinen Derivaten beschäftigt, und zwar, da der importierte, aus den Stengeln des Zuckerrohrs gewonnene ursprüngliche Rohrzucker durch den chemisch gleichwerthigen Rübenzucker vollständig ersetzt, und überhaupt im täglichen Leben, sowie in der wissenschaftlichen Sprache, dieser gewohnheitsgemäss als Rohrzucker bezeichnet wird, dies Produkt heimischer Industrie wieder mehr ins Auge fasst.

Theils ist es der aus der Zuckerrübenstärke durch Behandlung mit Kalkhydrat gewonnene Zucker an und für sich, der gegenwärtig als Diätetikum (neben der üblichen Verwendung als Geschmackskorrigens) in den Vordergrund tritt, theils der aus der Zuckerlösung durch Behandlung mit verdünnten Säuren hergestellte Invertzucker, oder, richtiger gesagt, das aus diesem gewonnene Derivatenpaar ($C_6H_{12}O_6$). Diese beiden bekannten Zuckerarten, Dextrose und Lävulose, welche gemeinsam als präformiertes Glukosid in vielen Früchten, sowie im Honig vorkommen, wo sie an organische stickstofffreie Extraktivstoffe von spezifischer Eigenart, die Fruchtsäuren, gebunden sind, lassen sich nicht schwer durch Kalkbehandlung von einander trennen. Die so gewonnene von Dextrose befreite »Lävulose«, der sogenannte Fruchtzucker, eine weisse, krystallinisch-krümelige, leicht wasserlösliche Substanz, ist den Volkskreisen durchaus nicht unbekannt. Auch der Laie schätzt diesen Fruchtzucker, der sich z. B. auf der Schale getrockneter Feigen, Pflaumen, Rosinen etc. als eine dem Auge sichtbare weisse, süssliche Schicht ablagert. Wenn der russische Bauer statt des Zuckers eine Rosine in den Mund nimmt, um sich den Thee zu versüssen, wenn der Schweizer sein Frühstück durch Honig vervollständigt, der Genuss dick eingesottener Fruchtmarmeladen und Gelees zum Kaffee im Orient etwas ganz Gewöhnliches ist, Obst- und besonders Traubenkuren von jeher beliebt waren, so deutet dies alles schon auf eine instinktive Werthschätzung des Fruchtzuckers hin.

Dennoch ist die Lävulose, chemisch rein dargestellt, bisher eigenthümlicher Weise als Diätetikum und Heilmittel für chemische Ernährungsstörungen noch durchaus nicht genügend, ihrem Werthe entsprechend, gewürdigt worden. Es ist dies um so befremdender, als sie von Ebstein, v. Leyden, v. Hebra, H. Strauss, Fr. Voit u. a. zur Ernährung des Diabetikers, von H. Weber für die Kost des Phthisikers sehr warm empfohlen worden ist. Vielleicht ist gerade ihre Schlichtheit und Einfachheit daran schuld. A. Jacobi's treffender Ausspruch: »Die Diätetik soll sich mit einfachen Stoffen abfinden«, wird in unserer viel zu sehr dem Gekünstelten und Komplizierten zugeneigten Zeit noch lange nicht genug beachtet und befolgt.

Es ist schon von vielen Seiten anerkannt, dass dies Kohlehydrat, dessen Reindarstellung der Chemischen Fabrik auf Aktien (vormals E. Schering) in Berlin gelungen ist, ausserordentlich viele, auch für den Pädiatriker höchst werthvolle Vorzüge hat. Ich hielt es deshalb gerade jetzt, wo die Süssstofffrage akut geworden ist, für angezeigt, mich intensiver mit diesem Präparate zu beschäftigen und eine kleine Reihe von Versuchen, welche ich seit Jahresfrist damit an gesunden und kranken Kindern angestellt habe, den Fachgenossen mitzutheilen. Es galt mir hauptsächlich, festzustellen, inwieweit die Lävulose einen zweckmässigen Ersatz des Rohr- und Milchzuckers in der Kinderdiätetik bildet.

Zur Verwendung gelangte die Lävulose theils rein, theils in syrupöser Form (Satrap genannt), theils in Verbindung mit Kakao als Lävuloseschokolade, welche

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Präparate von Gebrüder Stollwerck zu Köln am Rhein hergestellt werden. Ein ausreichendes Versuchsmaterial in diesen drei Formen wurde mir von den Genannten auf meinen Wunsch bereitwilligst gratis zur Verfügung gestellt, wofür ich hierdurch pflichtschuldigst meinen Dank ausspreche.

Die 17 poliklinischen Patienten, bei denen ich die Lävulose anwendete, gehörten durchweg ärmeren Volksklassen an, bei denen die Ernährungs- und Lebensbedingungen von Haus aus keineswegs sehr günstig waren. Um so erfreulicher war das — wie ich vorausschicke — völlig befriedigende Ergebniss. Es gehörten an: dem 1. Jahre 5 Kinder, dem 2. Jahre 4, dem 3. Jahre 4, dem 5. und 8. je 2 Kinder. 8 waren gesund, aber dürftig genährt; 3 litten an allgemeiner (Drüsen-)Skrophulose, ohne dass Verdacht auf Tuberkulose bestand; 3 waren tuberkuloseverdächtig, und zwar je 1 nach Influenza, nach Masern und nach Keuchhusten wegen chronischer Bronchitis und Bronchiolitis, sowie starker Körperabnahme in Behandlung; 2 litten an Anämie; 1 konnte sich von einer schweren Bronchopneumonie nicht recht erholen. Bei allen liess sich nach mehrwöchentlicher Lävulosebehandlung, unter gleichzeitiger sorgfältiger Berücksichtigung günstigerer hygienisch-diätetischer Bedingungen, sichtliche Besserung des Aussehens, des subjektiven Befindens und der Gewichtsverhältnisse konstatieren.

Ich will nicht unerwähnt lassen, dass die Lävoluse sehr gern genommen, von keinem der Kinder zurückgewiesen wurde, in keinem Falle störende Nebenwirkungen, speziell seitens des Gastrointestinalkanals, im Gefolge hatte. Sie erwies sich als die typische Vereinigung eines Genuss- und Nährmittels, wie wir sie meines Wissens noch nicht besitzen, wie sie aber gerade in der Diätetik des normalen und in der Ernährungstherapie des erkrankten Kindes sehr erwünscht ist.

Meine Versuchskinder könnte ich in folgende Kategorieen sondern:

1. Kleine, noch vorwiegend mit Kuhmilch genährte, aber in Unterernährung befindliche Kinder.

Hier gab ich die Lävulose pur, theils als Geschmackszusatz zu der Milch (bezw. zum Milchgriesbrei und Milchzwiebackbrei), theils mit der Tendenz, den Nährwerth der Milch zu erhöhen. Am populärsten ist bei uns noch der Rohrzucker, der aber oft, als Puderzucker, gefälscht in den Handel kommt, und der, obwohl er (nach Beilstein) ca. 1353 Kalorieen auf 1 Molekül entwickelt, doch gewisse klinische Nachtheile hat. Denn er verursacht gerade beim Säugling nicht selten Dyspepsie oder intestinale Gährungsprozesse, eine trübe Erfahrung, deren sich mancher noch aus der Zeit erinnern wird, in welcher die kondensierte Milch aufkam.

Der von Vielen befürwortete Milchzucker süsst in kleinen Quantitäten zu wenig, in ausreichend grossen reizt er aber den Darm und veranlasst Diarrhöen, die gerade im Säuglingsalter und besonders in der wärmeren Jahreszeit durchaus nicht gleichgiltig sind. Auch kommt er, wenn er nicht aus einer zuverlässigen Fabrik stammt, keineswegs immer keimfrei in den Handel, was mit seiner recht oft primitiven Herstellungsart zusammenhängt. Hier erweist sich nun die Lävulose als dasjenige Kohlehydrat, welches wesentliche Vorzüge besitzt. Schon ihre dem Milchzucker gleiche Molekularform, der wohl annähernd gleiche Kalorieenwerth (670 pro Molekül) und der angenehme Geschmack, den sie der Milch verleiht, lassen die Lävulose als ge-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eigneten Ersatz für ihn erkennen. Sie verursacht nach meinen Erfahrungen selbst bei monatelangem Gebrauch keine Magen- und Darmstörungen, wird sehr leicht und schnell assimiliert. Die Assimilation ist eine so vollständige, dass, wie schon Worm-Müller betonte, im Harn nichts davon nachgewiesen werden kann. (Eine Ausnahme machen, nach Strauss, nur Leberkranke, bei denen, was differential-diagnostisch gegenüber den Diabetikern wichtig ist, eine Lävulosurie entsteht.) Bei künstlich genährten Säuglingen kommt es ja in erster Linie auf reichlichen Fettansatz an, und dieser Indikation genügt die Lävulose ganz ausgezeichnet, meines Erachtens vollkommener als andere Kohlehydrate. Denn mit der totalen Verbrennung zu Kohlensäure, auf die H. Weber seine Phthiseotherapie begründet, geht bei der Lävuloseeinfuhr eine reichliche Fettablagerung einher, infolge deren die Kinder sehr bald so rund und voll aussehen, wie man es für dieses Alter wünscht. Dass aber nicht blos eine Fettaufspeicherung erfolgt, sondern wirklich auch eine Zunahme der Muskel- und Nervenenergie, geht aus der grossen Munterkeit der betreffenden Kinder — einem untrüglichen Zeichen subjektiven Wohlbefindens — und aus deren kräftigen Bewegungen hervor.

2. Gesunde, aber ungenügend ernährte Kinder nach dem zweiten Lebensjahre.

Manche Kinder werden mit dem Nachlasse der Milchnahrung, die ja oft eine Art von Mästung darstellt, etwas magerer und anämischer; sie nehmen nicht mehr genug zu sich, wenn man ihnen nicht sehr zuredet. Hierzu gesellt sich bisweilen, sobald der Schulbesuch beginnt, eine gewisse Nervosität. Vermehrte Muskelbewegung und Wachsthum mögen wohl zu dieser an und für sich bedeutungslosen, aber doch unwillkommenen Abnahme des Fettpolsters beitragen. Hier kommt die Lävulose, zunächst in Kombination mit Kakao, als Lävuloseschokolade sehr zur Geltung. Gerade bei Kindern kommt es darauf an, dass ihnen die zweckmässige, rationelle Kost in angenehmer Form gereicht wird; denn nur dann wird sie gern und in ausreichendem Quantum genommen. Der Nährwerth muss dem Kinde unter der Flagge des Genussmittels eingeschmuggelt werden, und dazu eignet sich dieses Präparat sehr gut, ganz abgesehen davon, dass Kakao schon an sich einen hohen Nährwerth repräsentiert, also weit mehr als ein Geschmackskorrigens ist. In den von mir beobachteten Fällen erwies sich die Lävuloseschokolade als ein schätzbares Nähr- und Kräftigungsmittel, welches bei täglich zweimaligem Genuss der in ¼ l Vollmilch gekochten Schokolade sehr bald wieder eine Gewichtszunahme herbeiführt.

Die durch leichtere Herstellung billigere, dennoch aber 80—90 % Lävulose enthaltende Syrupsform (Satrap) liess ich auf Weissbrotscheiben streichen, ganz wie dies mit Syrup oder Honig geschieht. Die Kinder betrachteten derartige Kost als grosse Delikatesse und hatten auch völlig Recht darin. Jedenfalls ist dies Präparat bekömmlicher und nahrhafter, als ein nur zu oft gefälschter Honig. Lävulose steigert, wie experimentell erwiesen ist, die Magensekretion, setzt durch Bindung der Salzsäure die Acidität herab und befördert die Verdauung. Ich konnte dies bei grösseren Kindern, welche die Lävulose in den beiden letztgenannten Formen erhielten, konstatieren. Der Appetitmangel hob sich, und die bisweilen träge Darmfunktion wurde lebhafter angeregt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Kranke oder rekonvalescente Kinder.

Hier interessierte mich besonders die Einwirkung auf chronische Lymphadenitis universalis (Skrophulose), auf gesunkenes Nahrungsbedürfniss, Nachlass der Assimilationsfähigkeit und gesteigerten Fettschwund. Die Lävulose wirkte hier überraschend schnell im Ersatz von Körpersubstanz und in Verbesserung des Ernährungszustandes. Die Drüsenintumescenzen, zumal auch die sonst so schwer therapeutisch zugängigen Mesenterialdrüsenschwellungen, gingen mindestens ebenso schnell zurück, wie nach Leberthran, ohne dass die übliche, lästige Leberthrandyspepsie eintrat. Sie erwies sich als ein reizloser, eiweisssparender Zusatz zur Krankenkost, der eine ungemein vielseitige Verwendung gestattet, indem sie zu Kaffee, Milch, Kakao, Kompott, Fruchtsäften (Limonaden), zu Brei- und Mehlspeisen gefügt werden kann.

Die Frage, ob wir bei Kindern eine enterogene, alimentäre Phthise kennen, die etwa auf den Genuss der Milch perlsüchtiger Kühe zurückgeführt werden könnte, ist ja noch nicht endgiltig entschieden. Die Seltenheit primärer Darmtuberkulose spricht dagegen. Angesichts der häufigen primären Darmdrüsenschwellungen ist aber die Möglichkeit einer bacillären Invasion vom Darm aus nicht von der Hand zu weisen. Bei der ausserordentlich leichten Assimilation der Lävulose in syrupöser Form besitzen wir jedenfalls in dieser ein Hilfsmittel, um die Rückbildung dieser Drüsen nach der alten Horaz'schen Formel: »Miscere utile dulci« zu begünstigen und zu beschleunigen. Ueber den Werth der Lävulose bei der Behandlung des Diabetes und der Tuberkulose Erwachsener fehlen mir eigene Erfahrungen. Was aber die Disposition zu Tuberkulose bei Kindern betrifft, so leistet das Präparat, in Verbindung mit einer sonstigen zweckentsprechenden Kost, nicht wenig, vielleicht gerade, weil es ein so einfaches, ungekünsteltes, der Natur entnommenes Diätetikum ist.

Die Lävulose bessert das objektive und subjektive Befinden durch Steigerung der Kohlensäureproduktion, durch vollkommene Ausnutzung, Hebung des Stoffwechsels, Vermehrung des Fettansatzes, und leistet damit so viel, wie man von einer nicht spezifischen Behandlung verlangen kann. Jedenfalls erhöht sie mit der verbesserten Ernährung auch die Widerstandskraft des kindlichen Organismus gegen schädigende Einflüsse.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

IV.

Ueber die Verwendung des Kaseïns zu Backzwecken vermittels einer neuen Gährungstechnik und über Diabetikerbrote im allgemeinen, wie über das nach obiger Methode hergestellte (Salus-)Fabrikat im besonderen.

Von

Dr. Wilh. Bauermeister,

Spezialarzt für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten in Braunschweig.

(Schluss.)

Ein Diabetikerbrot verdient erst diesen Namen, wenn es bestimmte, gerade für die Ernährung des Zuckerkranken zweckmässige Eigenschaften besitzt. Dahin gehört neben Wohlgeschmack vor allen Dingen Kohlehydratarmuth, die oft zweckmässig mit einem grösseren Gehalt an Eiweiss verbunden (nicht etwa durch diesen nur vorgetäuscht) wird, und geeigneten Falles von stärkerem Fettreichthum begleitet ist. Ferner muss das Brot — und dieser Punkt wird trotz seiner eminenten praktischen Bedeutung m. E. viel zu wenig berücksichtigt — gegenüber den landläufigen Sorten bestimmte ernährungstechnische Vortheile besitzen. Zu diesen nothwendigen kommen dann noch wünschenswerthe für die Zwecke der Diabetikerernährung u. U. auch sehr wichtige Attribute, die den Werth des Brotes für den speziellen Fall erhöhen.

Was den Geschmack der verschiedenen Diabetikerbrote anlangt, so ist der den natürlichen Gebäcken gleichende selbstverständlich der beste. Und wenn der Diabetiker bei dem Worte Brot im allgemeinen gegen den Geschmack desselben von liebevoller Rücksicht ist, so wird ihm doch unter Umständen selbst auch nur ein geringer Beigeschmack auf die Dauer zuwider: mit unwiderstehlicher Gewalt zwingt es ihn zum Aroma des natürlichen Brotes zurück, namentlich wenn er in irgend welchem körperlichen Unbehagen, wie z. B. schwerem Stuhlgang bei verschiedenen Diabetikerbroten, eine weitere Selbstentschuldigung findet. Deshalb ist es nöthig, dass das tägliche Brot des Diabetikers die Würze des natürlichen besitzt, und in dieser Beziehung ist das Rohkaseïn, wie auch Schreiber[1]) hervorhebt, in keiner Beziehung störend. Es liegt das einmal an seiner Unlöslichkeit gegenüber anderen zu Diabetikerbroten gebrauchten Beimengungen, wie Konglutin-, Aleuronat-, Ergon-, Plasmon- etc. Präparaten, und andererseits darin, dass es trotz dieser Unlöslichkeit bei der Innigkeit des Verbackens mit Mehl nicht die mechanisch störende Eigenschaft z. B. des unlöslichen Tropons zeigt.

Was die Kohlehydratarmuth anbetrifft, so wäre bei der Selbstverständlichkeit derselben kein Wort darüber zu verlieren, wenn man nicht immer wieder auf Fabrikate stiesse, die an 45—50—55 % Stärkestoffe enthielten bei Mangel jedweder kompensatorischer Eigenschaften. Ein derartig hochprozentiges Brot bietet, wie des

[1]) l. c.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ferneren genau ausgeführt werden wird, gegenüber den gewöhnlichen Brotarten dem Diabetiker nicht nur keinen Vortheil, sondern es ist sein Gebrauch direkt verhängnissvoll, da der Diabetiker bei diesen Broten seine Assimilationsgrenze fast konstant über- und damit einer steten Verschlimmerung seines Leidens entgegenschreitet — unbesorgt; der Name Diabetikerbrot allein verschafft ihm ein ruhiges Gewissen. Der Diabetikeramateur im Kleingewerbe der Bäckerei liefert natürlich ein viel gefährlicheres Gebäck als der Grossbetrieb, der immerhin nach festen Sätzen arbeitet und sich von Zeit zu Zeit durch eine Analyse kontrollieren lässt. Allein auch hier erlebt man, dass die Begleitanalyse von einem ganz anderen Fabrikate stammen muss, als dem begleitenden Gebäck. Die eigene Kontrolle versetzt auch da oft in unmuthiges Erstaunen — an die 43—50% Kohlehydrate findet man ab und zu selbst im Diabetikerbrot renommierter Herkunft.

Sind diese hochprozentigen Brote für die Ernährung des Diabetikers von gar keinem Vortheile gegenüber den gewöhnlichen Brotarten, so giebt es auch geringprozentige Brote, mit denen man dem Diabetiker für den allgemeinen Gebrauch auch nicht besonders dienen kann. Das sind namentlich die pumpernickelartigen Brote, die den Vortheil ihres geringen Stärkegehaltes durch ein zu geringes Volumen wieder wett machen. Denn das Volumen ist für die Beurtheilung eines Diabetikerbrotes ebenso wichtig wie der Kohlehydratgehalt, und beide zusammen erst liefern den richtigen Maassstab für die Beurtheilung seines Werthes.

Der Diabetiker soll das Brot nie um dessen selbst willen essen[1]); es soll ihm immer dienen als Mittel und Unterlage für möglichst viel Zukost wie Fleisch, Fett etc. Je grösser bei gleich geringem Kohlehydratgehalt die Brotscheibe, desto besser und geeigneter ist das Brot für seinen Gebrauch. Vom Standpunkt der Ernährungstechnik ist das von höchster Bedeutung, und demgemäss schien es mir zweckmässig, aus dem Volumen und dem Kohlehydratgehalt des Brotes einen direkten zahlenmässigen Gradmesser für die Güte eines Diabetikerpräparates aufzustellen. Folgendes diene zur Erläuterung:

Wenn ich das hiesige gewöhnliche Weissbrot mit ca. 58% Kohlehydratgehalt (eigene Analyse) mit Paraffin überziehe und in ein vollgefülltes Gefäss tauche, so fliessen (nach Abzug der Paraffinmenge) bei 100 g Weissbrot über den angefetteten Gefässrand 400 ccm Wasser ab. Das Gewichtsvolumen des Weissbrotes ist also

[1]) In diesem Sinne sehe ich in den gewinnsüchtigen Anleitungen und Aufforderungen einiger Fabriken zur Fabrikation von Torten, Napfkuchen etc. mit Hilfe »unschädlicher« Präparate direkt ein Verbrechen gegen das Leben. Gerade die Vorspiegelung der Unschädlichkeit verleitet die Patienten zu ganz zwecklosen überflüssigen, durch nichts als ihre Naschhaftigkeit motivierten Kohlehydrateinnahmen. Seit Abfassung der Arbeit kam mir ein 16jähriger junger Mensch mit schwerem Diabetes und halbkomatös unter die Hände, der ausserhalb seiner Diätvorschriften täglich ca. 160 g Konglutintopfkuchen, von der thörichten Mutter ihm als Zuspeise zum Kaffee bereitet, verzehrte; das machte pro die eine unnütze Zufuhr von ca. 60 g Kohlehydraten, denn die Analyse des »unschädlichen« Gebäckes ergab nahezu 40% Kohlehydrate. Allein nach Fortlassen dieses Kuchens ging trotz Zugabe von 1 l Milch der Zucker von 4% in einigen Tagen auf 1½% zurück, was nicht hinderte, dass der Patient nach ungefähr 14 Tagen einem typischen Koma erlag. Ihm folgte nach einigen Tagen ein anderer 45jähriger mit tub. pulm. behafteter Diabetiker, der seit Jahren nie weniger als 2½—3% ausgeschieden haben wollte »trotz der strengsten Lebensweise«. Darunter verstand er, dass er von Kohlehydraten nur das »erlaubte« Aleuronatbrot (hiesiger Provenienz) in Mengen von durchschnittlich 400—500 g, d. i. = 180—220 g Kohlehydrate pro die verzehrt hatte. Hätte er statt dessen täglich 6—7½ Weissbröte gegessen, so wäre er bei demselben Effekt billiger davongekommen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

$\frac{400}{100} = 4$. Die in 100 g Brot enthaltenen 58 g Stärke nehmen also einen Raum von 400 cm³ ein; 1 g Kohlehydrat nimmt in dem Weissbrot also den Raum von $\frac{400}{58} = 6{,}9$ ein. Der Kohlehydratgrammvolumquotient im gewöhnlichen Weissbrot ist also = 6,9.

Dementsprechend ist folgende Tabelle aufgestellt[1]):

	Kohlehydrat %	Gewichtsvolum	Kohlehydratgrammvolum	Eiweissgehalt = N × 6,25 %	Fett %
Weissbrot	58,0	4,00	6,9	nicht bestimmt	—
Aleuronatbrot (hiesiges)	48,0	2,84	5,9	10,50	—
Aleuronatbrot (Günther, Frankfurt)	38,0	3,05	8,0	17,90	—
Diabetikerbrot (Rademacher, Frankf.)	36,8	3,06	8,3	nicht bestimmt	—
	38,1	2,95	7,6	—	—
	43,0	—	—	nicht bestimmt	—
Diabetikerbrot (Gericke, Potsdam)	34,0	2,10	6,2	16,40	—
Konglutinbrot	36,9	2,97	8,0	12,54	—
	38,4	2,91	7,6	14,60	—
	41,0	—	—	nicht bestimmt	—
Salusschrotbrot (Meiners, Braunschw.)	28,1	2,50	8,7	14,80	—
	33,8	2,90	8,6	13,45	2,9
do. do. drei Tage alt	34,2	2,93	8,6	14,60	—
do. do. Extrabrot	(13,6!)	(1,92)	(14,1!)	—	—
Salusweissbrot (Meiners, Braunschw.)	36,8	3,15	8,7	11,80	10,0
do. do. alt	42,0	4,3	10,4	14,80	—
	34,0	4,12	12,8	12,88	—
	42,6	4,38	10,4	12,47	—
do. do. Extrabrot	(22,4!)	(4,12)	(17,7!)	—	13,7
Korn-Vollbrot (Braunschw.)	43,0	1,32	3,07	—	—
Simonsbrot (Hannover)	43,7	1,4	3,2	—	—
Knökebrot (Schweden)	70	—	—	—	—

Diese Tabelle ist in mehrfacher Hinsicht interessant. Der Kohlehydratgrammvolumquotient lehrt, dass der Diabetiker von gewöhnlichem Weissbrot eine grössere

[1]) Die Analysen wurden folgendermaassen ausgeführt: Das Fett wurde durch ca. 24stündiges Ausziehen der Trockensubstanz mit Aether nach Soxhlet gewonnen. Der Eiweissgehalt nach Kjeldahl als Stickstoff ermittelt und mit 6,25 multipliziert. Behufs Bestimmung der Kohlehydrate wurde (eventuell nach Kaltwasserauszug der löslichen Zucker) die Substanz 3—6 Stunden im Autoklaven bei 125—130% gekocht; dann mit entsprechenden Mengen HCl im Wasserbad fernere 3 bis 6 Stunden im Kochen erhalten. Die Prozentzahl des so gewonnenen Zuckers wurde nach Meissl Allihn bestimmt, wobei der Eintritt der vollständigen Reduktion durch die Gegenprobe mit Essigsäure-Ferrocyankali peinlichst kontrolliert wurde. Die hiernach erhaltenen Zahlen stimmten denn auch mit den von Nahrungsmittelchemikern gefundenen Werthen gut überein. — Bemerkt werden muss, dass ich zur Analyse nicht eine Probe des Gesammtbrotes nahm, sondern dass ich (bei allen Untersuchungen!) Scheiben aus dem vollen Brote schnitt. Das ist dadurch begründet, dass ich meine Patienten auch nur solche essen lasse. Die Enden (Knüste) der Brote dürfen sie deshalb nicht essen, weil sie namentlich bei in Kastenform gebackenen Broten fast nur aus Rinde bestehen. Die Rinde ist aber bekanntlich einmal bedeutend wasserärmer als die Krume, und sodann enthält sie vor allen Dingen die zuckerartigen Bestandtheile des Brotes. Die Rinde ist also für den Diabetiker viel gefährlicher als die Krume, und die Gewohnheit mancher Zuckerkranker, vor dem Genuss eines Weissbrotes letztere zu entfernen, ist in dieser Betrachtung geradezu widersinnig.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Portion essen darf, als von schlechtem Diabetikerbrot. Und daraus ersehen wir zweitens, was allerdings jedem, der sich eingehender mit der klinischen Behandlung und der Speisezubereitung für Diabetiker befasst, wohl bekannt ist, dass rein ernährungstechnisch die bisher bekannten Diabetikerbrote keine so grossen Vortheile bieten, als man allgemein annehmen möchte, z. B.:

Bei einer Zugabe von 60 g Kohlehydraten in Brotform würde man angenommenerweise bei 1/2 cm Dicke [1]) geben können:

Von	gewöhnlichem Weissbrot	eine	Scheibe	von	828	cm²
»	Aleuronatbrot (hiesigem)	»	»	»	708	»
»	» (Frankfurter)	»	»	»	960	»
»	Diabetikerbrot »	»	»	»	996	»
»	Aleuronatbrot (Potsdamer)	»	»	»	740	»
»	Konglutinbrot	»	»	»	912—960	»
»	Salusschrotbrot [2])	»	»	»	984—1035	»
»	Salusweissbrot [2])	»	»	»	1044—1530	»
»	Kornvollbrot	»	»	»	369	»
»	Simonsbrot	»	»	»	384	»
»	Knöckebrot	»	»	»	456	»

Diese Zahlen lehren uns also:

Bei vorsichtiger Eintheilung und zweckmässiger Aufmachung kommen wir im Prinzip mit dem gewöhnlichen Weissbrot fast ebensoweit, wie mit den bis dato bekannten Diabetikerbroten. Nur die Gefahr, dass der Kranke bei ersterem erfahrungsgemäss fast ausnahmslos zum Ueberschreiten des Maasses geneigt ist, was beim Diabetikerbrot durch das mit dem Gebrauch verbundene stete Erinnern an seine Krankheit (oft auch infolge des Geschmackes) weniger leicht der Fall ist, wie die Rücksicht auf Abwechslung, zwingt, in der freien Behandlung zu einem besonderen Gebäck zu greifen. Da der Diabetiker viel lieber mit dem Auge als mit der Wage misst, wird ein Brot mit grossem Kohlehydratgrammvolumen sein besonderes Wohlgefallen finden, und trotzdem, respektive gerade bei letzteren, das eventuelle Ueberschreiten des Maasses leichter vermieden, respektive in relativ engeren Grenzen gehalten, als bei einem dichteren Brote.

Ein wirklicher dann allerdings in die Augen springender Vortheil wird technisch der Ernährung des Diabetikers nur geboten bei Gebrauch eines Brotes mit

---

[1]) Brote, die sich nicht in so dünne Scheiben schneiden lassen, bedeuten gegenüber anderen einen Nachtheil, und aus diesem Grunde ist es wichtig, dass das Brot trotz grossem Volumen ein nicht zu bröckliges Gefüge hat. Das letztere macht die Aufmachung in dünnen Scheiben so gut wie unmöglich.

[2]) Die niedrige Volumzahl stammt aus der Lehrzeit des Fabrikanten; nach genügender Uebung liefert er ein Brot von geringerem Kohlehydratgehalt und grösserem Volumen, respektive einem Kohlehydratgrammquotienten, wie es die Endzahlen anzeigen. Als Probe seiner Leistungsfähigkeit und der Leistungsfähigkeit der Methode lieferte er jüngst jene durch Einklammerung bezeichnete Ware, wovon das Salusweissbrot einen Stärkegehalt von 22,4 %! und ein Kohlehydratgrammvolumen von 17,07 (= 2050 cm²), das Salusschrotbrot einen Stärkegehalt von 13,6 %! und ein Kohlehydratgrammvolum von 14,1 (= 1632 cm²) aufwies. Die Fabrikate waren in jeder Beziehung vorzüglich; insbesondere hatte das cellulosereiche Schrotbrot ganz den Charakter eines Brotes (nicht Pumpernickels) bewahrt. Allein die technische Einrichtung der Bäckerei erschwert einstweilen die Herstellung grösserer Mengen derselben, so dass diese exquisit kohlehydratarmen voluminösen Brote erst nach Erweiterung des Betriebes in den Verkehr treten werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

derartig hohem Kohlehydratgrammquotienten, wie ihn z. B. die Endzahlen der Salusfabrikate aufweisen.

Dass man nebenbei in der Grösse des Kohlehydratgrammquotienten einen Anhalt für die Verdaulichkeit eines Brotes hat, wird nur der bezweifeln, der in dem Aberglauben lebt, dass die löslichen Bestandtheile eines Brotes vor allen Dingen in dieser Frage entscheiden. Der oft angepriesene Satz, dass infolge Zumischung löslicher Substanzen ein Brot leicht verdaulich sei, ist nicht nur unbewiesen, sondern direkt falsch. Nicht die Löslichkeit der Backsubstanzen macht ein Brot verdaulich, sondern die Zugängigkeit für die Verdauungssekrete ist das Ausschlaggebende. Die auch das Kolehydratgrammvolumen mitbedingende Lockerheit und Porosität des Brotes ist ein sehr wesentliches Kriterium der Verdaulichkeit; und je feiner porös das Brot ist, desto leichter ist es im allgemeinen verdaulich; daher ist auch aus diesem Grunde bei den Diabetikerbroten ein feinporöses einem grobporösen oder direkt groblochigen Fabrikat vorzuziehen, falls man auf die Verdaulichkeit Werth legt.

Ein sehr einfaches, aber instruktives Verfahren, sich in gewisser Beziehung ein Urtheil über die Verdaulichkeit eines Gebäckes zu bilden, liefert folgender Versuch: man schneide von den betreffenden Broten mit einem scharfen Messer scharfkantige Stücke heraus, meinetwegen in Oktäderform, und stelle sie in Wasser oder noch besser in Magensaft im Brütofen an. Ein leicht verdauliches Brot wird sich bald vollsaugen, zerfallen oder wenigstens durch geringe Berührung auseinandergehen, während andere kaum eine Quellung eingehen, ihre absolut scharfen, gradlinigen Ränder behalten, gar keine Neigung zum Zerfall haben, und noch nach Tagen in toto z. B. auf einer Stricknadel aus dem Wasser genommen werden können. Dahin gehören z. B. gerade die als Diabetikerbrote kat exochen reklamierten Produkte. Es ist klar, dass sie der der eigentlichen Assimilierung vorausgehenden mechanischen Zerkleinerung im Magendarmtraktus ebenfalls einen relativ grossen Widerstand entgegensetzen werden.

Nach diesen Betrachtungen über die nothwendigen Eigenschaften, sei es gestattet, noch auf einige Punkte hinzuweisen, die für die Beurtheilung eines Diabetikerbrotes im speziellen Fall von Werth sein können: Dahin gehört vor allen Dingen der Cellulosereichthum eines Brotes (bei Salusschrotbrot ca. 3—4 %). Der Diabetiker ist durchschnittlich in der Aufnahme von Erzeugnissen des Pflanzenreiches beschränkt. Da diese in der gewöhnlichen Ernährung die Hauptträger des für den Darm nöthigen Ballastes sind, leidet er meist Mangel an diesem die Darmbewegung anregenden Füllmaterial. Daher (neben der Austrocknung durch Polyurie etc.) unter anderem die Neigung zur Verstopfung, die sich oft bei und oft gerade durch den Genuss ungeeigneten Diabetikerbrotes zur Unerträglichkeit steigert. Mit einem cellulosereichen Brot wird ihm daher oft gedient sein: es füllt bei ihm im bildlichen wie im wörtlichen Sinne jeweilig eine störende Lücke aus. Noch ein anderer Gesichtspunkt verdient dabei hervorgehoben zu werden. Nach Rubner[1]) werden die Kohlehydrate der verschiedenen Brotarten nicht alle gleichmässig resorbiert. Vielmehr gehen unverdaut von der Stärke des feinen Weizenbrotes 1,1—2,6 %, von groben Weizen- und Roggenbrot 7,4—7,9 %, von ganz groben aus ganzem Korn bereiteten Brot 10,9—14 % ab. Von einem Brote, dass, wie z. B. das Salusschwarzbrot, zwischen der zweiten und dritten Gruppe rangiert, dürfte demgemäss auch ein entsprechender Theil seiner Kohlehydrate unresorbiert bleiben. Diese vom allgemein physiologischen

[1]) v. Leyden's Handbuch der Ernährungstherapie.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und ökonomischen Standpunkte als Mangel zu bezeichnende Thatsache bedeutet für den speziellen Fall der Diabetikerernährung einen Vortheil: einmal werden die Kohlehydrate nicht alle resorbiert, und zweitens helfen diese liegen gebliebenen Reste neben der Cellulose den Darm mit ausfüllen und ihn anregen. Bei der Zumessung der Kohlehydratmenge dürfte dieser Faktor mit Vorsicht verwerthet werden können.

Zum Schluss sei es erlaubt auf eine Besonderheit aufmerksam zu machen, die den Salusfabrikaten gegenüber allen anderen Diabetikergebäcken zukommt. Bei den meisten Diabetikerbroten etc. wird mit mehr oder weniger Erfolg ein geringerer Kohlehydratgehalt durch Zumischung von Eiweisssubstanzen zu erzielen gesucht. Diese Zuführung an sich ist zweckmässig. Der Diabetiker ist in seinem Stickstoffbestande von Gefahren umdroht. Die Eiweisszufuhr im Brot wird dieser Gefahr des Eiweissverlustes entgegenwirken. Aber auch in dieser Beziehung sind nicht alle Sticktoffsubstanzen gleichwerthig[1]).

Gegenüber solchen, die, wie das Albumin, Kaseïn, Aleuronat, Plasmon etc. als Kalorieenträger den Verbrauch des cirkulierenden Eiweisses einschränken, respektive das verlorengegangene Organeiweiss gemäss ihres N-Gehaltes ersetzen können, giebt es noch eine Gruppe von N-Substanzen, die neben dieser kalorischen noch eine förmlich dynamische Rolle im Körperhaushalte spielen. Voit u. a.[2]) haben in jüngster Zeit namentlich darauf hingewiesen, dass die Albuminoide nicht nur im stande sind, den N-Verlust an Körper- und cirkulierenden Eiweiss quantitativ zu ersetzen und den Körper im Stickstoffgleichgewicht zu halten; vielmehr haben die Leimstoffe noch die ganz besondere Eigenschaft, auf den N-Umsatz des Körpers an sich in günstigem Sinne einzuwirken: sie schützen das Organ- und Cirkulationseiweiss direkt vor dem Zerfall; sie wirken in diesem Sinne direkt eiweissparend.

Dass diese schon für den normalen Stoffwechsel bedeutsame Thatsache bei dem pathologischen Eiweisszerfall, zu dem der Diabetiker erfahrungsgemäss neigt, von besonderer Bedeutung ist, erscheint einleuchtend[3]). Die Salusfabrikate, die neben echten Eiweissstoffen noch beträchtliche Mengen von den eiweissparenden Albuminoiden enthalten, erscheinen nach obigen Auseinandersetzungen damit für die Ernährung des Diabetikers als besonders zweckmässig zusammengesetzt und doppelt werthvoll.

Diese Zusammensetzung lässt übrigens die Salusfabrikate auch bei anderen Krankheitszuständen, wie Gicht, harnsaure Diathese[4]), Nierenkrankheiten, Fettsucht mit Vortheil verwenden; ebenso bei Störungen des Magendarmtraktus. Hervorzuheben wäre der Gebrauch des schlackenreichen Schrotbrotes namentlich bei mit Verstopfung einhergehenden Affektionen, während das milde Salusweissbrot bei gegentheiligen Verhältnissen indiziert ist. Namentlich bei dem sogenannten schwachen Magen und den mit Hyperacidität einhergehenden Magenkrankheiten hat sich mir letzteres stets bewährt, ein Erfolg, der nach der Analyse wohl verständlich ist.

[1]) Von dem im Kaseïn organisch an das Eiweiss gebundenen Phosphor, der, nach Röhmann, im wesentlichen allein den Aufbau resp. die Regeneration phosphorhaltigen Gewebes gewährleistet resp. nur in Spuren durch Zufuhr von Phosphaten ersetzt werden kann, von dieser Ueberlegenheit des Kaseïns gegenüber anderen in diesem Sinne phosphorfreien Eiweissstoffen sehen wir hier ganz ab.

[2]) Deutsche medicinische Wochenschrift 1902. No. 2. Referiert im Verein für innere Medicin.

[3]) Von Interesse wäre auch festzustellen, welchen Einfluss die Zufuhr von Leimstoffen bei den Diabetikern ausübt, bei denen die Zufuhr echter Eiweissstoffe in grösseren Mengen eine vermehrte Zuckerausscheidung im Harn zur Folge hat.

[4]) Weil weder die Kaseïne noch die Albuminoïde im Gegensatz zu anderen Eiweissstoffen die Harnsäurebildung vermehren.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kritische Umschau.

Die Serumbehandlung der Streptokokkeninfektionen.

Aus der I. medicinischen Universitätsklinik zu Berlin
(Direktor Geh. Med.-Rath Prof. Dr. v. Leyden).

Von

Dr. Fritz Meyer,
Assistent der Klinik.

Die spezifische Behandlung der Streptokokkeninfektionen mit dem Blutserum vorbehandelter Thiere ist in jüngster Zeit durch Aronson's Mittheilungen wieder in den Vordergrund getreten, nachdem sie jahrelang unverdientermaassen geschlummert hatte. Es ist heute, wo wir in dem Aronson'schen Serum einen theoretisch fundierten und experimentell geprüften Heilfaktor besitzen, vielleicht nicht unangebracht, einen Blick auf die Entwicklung der Streptokokkensera zu werfen, wie sich dieselbe in den letzten 10 Jahren gestaltet hat.

1. Die Antistreptokokkensera, ihre Herstellung und klinische Anwendung.

Auch auf diesem engeren Gebiete, wie so manchem anderen der modernen Bakteriologie, begegnen wir, abgesehen von einer älteren französischen Arbeit, Behring's klangvollem Namen an führender Stelle. Es ist jene Zeit, da man schon nicht mehr nach dem bakteriellen Erreger allein suchte, sondern daran dachte, die von ihm verursachten Krankheiten durch ihn selbst, respektive seine Stoffwechselprodukte, zu heilen. Das Diphtherietoxin und Antitoxin war entdeckt worden und das Tetanusheilserum hatte seine ersten vielbestrittenen Erfolge gefeiert. In der gleichen Zeit begann Behring gemeinsam mit seinen Schülern Boer, Knorr und v. Lingelsheim mit der Immunisierung von kleineren Thieren gegen den Streptococcus longus, indem er die von ihm und Emmerich entdeckte Methode der Vorbehandlung mit abgeschwächten und später virulenten Bakterienkulturen für die Streptokokken durchführen liess[1]). Schon im Jahre 1892 stellte er die Immunisierung von Pferden zur Herstellung eines Heilserum in Aussicht. Es ist interessant, dass zu diesem Zeitpunkte, als die Unterschiede zwischen antitoxischen und antibakteriellen Sera noch nicht so klar waren wie heute, Behring in dieser Frage auf rein bakterizidem Wege vorwärts strebte. Während es in Deutschland über diesen Gegenstand noch lange Zeit still blieb, bearbeiteten in Frankreich Charrin, Roger[2]) und Mironoff[3]) denselben mit dem gleichen Erfolge, wie die deutschen Forscher. Es gelang ihnen, kleinere Thiere mit dem Serum vorbehandelter Kaninchen zu schützen. Alles das waren aber nur geringfügige Vorläufer des Jahres 1895, in dem durch die grosse Energie und den rastlosen Eifer Marmorek's[4]), von der klassischen Stelle des Pariser Pasteur-Institutes, das erste bekannte Serum seinen Einzug in die wissenschaftliche Welt hielt. Die Freude, ein Heilmittel für eine Anzahl sonst desperater Krankheiten zu besitzen, war eine aufrichtige, die Erwartung, mit der man ein solches ersehnte, eine wohlbegreifliche.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In dieser seiner ersten ausführlichen Publikation giebt Marmorek, dem unstreitig das Verdienst gebührt, als erster in grossem Maassstabe trotz zahlreicher Misserfolge die Frage der Streptokokkenimmunität durchgeführt zu haben, eine genaue Beschreibung seiner Methode. Ausgehend von der, für ihn feststehenden Einheit aller Streptokokkenarten, behandelt er seine Pferde mit einem Scharlachstreptokokkus, welcher noch heute in seinem Besitze ist, und durch fortlaufende Kaninchenpassagen (wöchentlich zweimal) in hoher Virulenz erhalten wird. Mit allmählich steigenden Dosen dieser Kultur werden Pferde geimpft, deren Serum nach mehreren Monaten, drei bis vier Wochen nach der letzten Injektion, zu Heilzwecken Verwendung findet. Das heute im Handel befindliche Mittel setzt sich zu gleichen Theilen aus dem Serum zweier Sorten von Pferden zusammen. Während die eine derselben mit den lebenden Bakterien vorbereitet wird, erhält die andere lediglich filtrierte Streptokokkenkulturen, somit nur die Bakterientoxine. Das heutige Marmorek'sche Serum ist also ein kombiniert antitoxisch — antimicrobielles. Die klinischen Resultate, welche mit ihr erzielt wurden, waren naturgemäss zunächst in Frankreich gewonnen und lauten daselbst in den ersten Jahren meistens günstig. Marmorek selbst heilte 46 Erysipele, Charrin, Jost und Hermany Puerperalfälle, Baginsky[5]) Scharlachkranke und Lignières[6]) fand in ihm ein vortreffliches Heilmittel gegen das Anasarka der Pferde.

Wir dürfen nicht verhehlen, dass zu gleicher Zeit gegnerische Stimmen laut wurden, welche bei der Prüfung des Serums zu absolut negativen Ergebnissen gelangten. Waren auf klinischem Gebiete vor allem Josias[7]) häufig, und Charpentier[8]), Bar[9]), Budin[10]) und Monti[11]) die Erfolge stets versagt geblieben, so sind im Experimente vor anderen Petruschky[12]) (in Mitarbeit mit Robert Koch), Schenk[13]) und Bornemann[14]) zu völlig negativen Resultaten gekommen. Neben den Forschern, welche dem Serum jede Schutzwirkuug absprechen, stehen gleichsam in der Mitte andere Autoren, welche einzelnen Stämmen gegenüber eine Wirkung fanden, während andere völlig unbeeinflusst blieben Wenn wir hier Courmont[15]) und Lignières nennen, so sind das, wie es bei der grossen Litteratur überhaupt nur möglich ist, nur einige Namen aus der Reihe aller derjenigen, welche sich mit zahlreichen und umfangreichen Arbeiten an der Lösung dieser Probleme betheiligten. Von deutschen Klinikern ist eigentlich nur Haeberlin[16]) und Blumberg[17]) in der letzten Zeit noch einmal für Marmorek's Serum eingetreten, ohne damit allerdings allzusehr die herrschende Meinung zu Gunsten des Pariser Serum zu beeinflussen. Wir können uns nicht verhehlen, dass im Augenblicke in Deutschland die Stimmung hinsichtlich seiner Anwendung zu Heilzwecken keine günstige ist, ganz zu schweigen von einer solchen im präventiven Sinne. Kaum einer unserer deutschen Geburtshelfer würde sich, wie z. B. Pinard, dazu verstehen, jede Schwangere vor der Entbindung präventiv zu injizieren. Und doch liegt in dieser Maassregel ein sehr richtiger Grundgedanke. Ist das Serum wirksam, so liegt der Nutzen auf der Hand, ist es unwirksam und zwar weil es zu schwach ist, so ist die Aussicht, mit einer Dosis, welche zur Heilung zu schwach ist, Schutzwirkung auszuüben, ausserordentlich gross. Lediglich der Fall, dass das Serum überhaupt keine Einwirkung haben kann, weil prinzipielle Fehler bei seiner Herstellung gemacht werden, ein Punkt, auf den wir später noch vielfach zu sprechen kommen werden, macht diese Maassregel überflüssig, niemals schädlich. Das Gesammtresultat der in den verschiedenen Jahren über Marmorek's Serum erschienenen Publikationen, soweit dieselben in der Litteratur auffindbar waren, ergiebt folgende Zahlen:

Es erschienen seit 1895 51 Publikationen, welche klinisch beobachtete, serumbehandelte Fälle betrafen. Unter diesen erwies sich das Serum 38mal erfolgreich, während es den anderen 13 Autoren vollständige Misserfolge brachte. Da gerade die weitaus grösste Anzahl derselben sich auf deutsche Arbeiten bezieht, so erklärt sich, warum man sich in Deutschland, obwohl wir seither keine besseren Sera erhalten haben, in der Therapie der Streptokokkenkrankheiten wieder den althergebrachten medikamentösen und diätetischen Faktoren zuwendete und das einst mit so viel Hoffnung und Erwartung begrüsste Antistreptokokkenserum Marmorek, vielleicht allzu schnell, in Vergessenheit gerathen liess.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Diese wechselnden Ergebnisse eines von maassgebender Stelle ausgehenden Mittels legten den Gedanken nahe, dass die mangelnde Wirksamkeit nicht so sehr in einer unzureichenden Stärke, als vielmehr in prinzipiellen Fehlern der Darstellung ihre Ursache haben könnten. Die zwei am meisten ins Auge fallenden Punkte waren die Thatsachen, dass Marmorek zur Herstellung seines Serums nur einen einzigen Streptokokkenstamm verwendet hat, und somit, wenn es differente Arten dieser Bakterien giebt, nur gegen diesen allein einen wirksamen Schutzkörper produzierte. Die übrigen Varietäten, wie die des Erysipels, der Sepsis und anderer Infektionen müssen dann unbeeinflusst bleiben. Für diese Auffassung scheinen nicht zum wenigsten die Thierversuche Courmont's zu sprechen, der mit Marmorek's Serum Kaninchen gegen die Bakterien der Scharlachangina, nicht aber des Erysipel zu schützen vermochte. Die zweite Erklärung jener Misserfolge wurde in der Thatsache gesucht, dass die ursprünglich für den Menschen virulenten Mikroben nicht mehr die gleiche Schädigungsmöglichkeit für diesen in sich bergen, sobald sie durch jahrelange Thierpassage für irgend eine besondere Thierspezies das Maximum ihrer Virulenz erreicht haben. Ein Versuch Petruschky's beleuchtet diese Möglichkeit und macht sie wahrscheinlich. 10 ccm der Originalkultur Marmorek's, welche in der Dosis von $^1/_{1000000}$ ccm ein Kaninchen in 12 Stunden tötet, war, in der Menge von 10 ccm einem Menschen beigebracht (zur Karcinomheilung), nicht im stande, die geringsten Krankheitserscheinungen bei diesem auszulösen. Mit diesen Kulturen wird das Marmorek'sche Serum seit dem Jahre 1895 hergestellt.

Eine jede dieser beiden Möglichkeiten in Rechnung ziehend, hat eine Reihe von Forschern eigene Sera publiziert und fabrikmässig herstellen lassen, welche die vorerwähnten Missstände zu vermeiden suchten. Der erste, welcher auf den langdauernden Aufenthalt der zur Immunisierung verwendeten Streptokokken ausserhalb eines menschlichen Körpers hinwies und gleichzeitig bei seinem Serum nur frische, wenn auch virulent gemachte Stämme benutzte, war Denys. Sein in Louvain dargestelltes Serum ist nicht sehr bekannt geworden, obwohl die auf dem Kongress 1897 in Moskau mitgetheilten Resultate nicht schlecht zu nennen waren. Nicht mehr Aufsehen erregte das von ihm und seinem Schüler van der Velde nicht lange darauf publizierte Serum polyvalent. van der Velde tritt in weiterer Ausführung der Denys'schen Ideen energisch für die Verschiedenheit der menschlichen Streptokokken ein und postuliert damit logischer Weise auch verschiedene Sera. Da aber die Ausführung dieser Theorie in praxi aus technischen Gründen kaum durchführbar ist, so immunisiert er ein und dasselbe Pferd mit möglichst verschiedenartigen, virulenten Stämmen. Auf diese Weise findet sich, so schliesst er, wohl sicher auch derjenige Schutzkörper im Serum vor, welcher in dem betreffenden Falle menschlicher Erkrankung verlangt werden muss. Trotz dieser nicht von der Hand zu weisenden Schlussfolgerung haben die Erfolge doch im Stich gelassen. Weder die experimentellen noch die klinischen Erfahrungen haben einheitlich günstige Resultate gezeitigt. Das Prinzip der polyvalenten Immunisierung mit thierpathogenen Streptokokken hat sich nicht so viel Anerkennung verschafft, um die Russen, Amerikaner und Engländer, welche selbstverständlich bald darauf in ihren neuerrichteten Instituten an die Herstellung eines Antistreptokokkenserums gingen, zu dieser Methode zu bekehren. Bokenham[18]), Bulloch[19]) und Nestjadimenko[20]) in Russland haben die entsprechenden Sera (British Instit. of praevent. med. und Borrough u. Wellcome) nach dem alten, klassischen Prinzip mit thierpathogenen Streptokokken hergestellt. Dabei sind, um dieses vorweg zu nehmen, die erzielten Erfolge recht gute zu nennen. Bei flüchtigem Ueberblick erschienen in den letzten Jahren mehr als 20 günstig lautende englische und amerikanische Krankengeschichten.

Wir wollen an dieser Stelle nicht versäumen zu erwähnen, dass ein russischer Forscher Sieber-Schumow[51]) schon früher ein Versuch gemacht hat, eine Anzahl hochvirulenter Streptokokkenstämme zur Immunisierung eines Thieres zu verwenden, ohne dass dieses, eigentlich erste Serumpolyvalent durch seine Erfolge bekannt geworden wäre. Damit nähern wir uns den letzten Jahren, nachdem, um chronologisch vorzugehen, eigentlich eine Entmuthigungsperiode während der Jahre 1899 und 1900 in dieser Frage zu verzeichnen wäre. Alle vorerwähnten Serumsorten, univalente,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wie polyvalente hatten sich die allgemeine Anerkennung nicht erwerben können und der Wunsch, diesem Missstande abzuhelfen, veranlasste den Berner Forscher Tavel[21]) von einem neuem Gesichtspunkte an diese Frage heranzutreten. Seine Methode bestand in der Immunisierung grosser Thiere mittels möglichst vieler, direkt vom Menschen stammender Bakterienstämme. So wurde ein polyvalentes, möglichst den menschlichen Verhältnissen entsprechendes Serum geschaffen, über dessen Anwendung vorerst nur Schweizer Berichte vorliegen. Doch weder die von Tavel im Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte, noch die in den Wiener therapeutischen Monatsheften gegebenen Daten können grosse Begeisterung und Hoffnung erregen. Einerseits sind die Resultate und die Art der Einwirkung nicht sehr einleuchtende, andrerseits macht es keinen vertrauenerweckenden Eindruck, wenn der Verfasser sein Serum auch bei Staphylokokkenerkrankungen empfiehlt. Strenge Spezifität aller Heilsera ist, wenigstens bisher, das Fundament unseres darauf bezüglichen Denkens gewesen, welches in seiner jetzigen Form auch durch die Tavel'schen Erfolge nicht verändert wird. Ganz in gleicher Weise, angeregt durch die Tavel'schen Erfolge, liess Menzer[22]) in jüngster Zeit ein Serum anfertigen, welches mittels Anginastreptokokken von frischen Gelenkrheumatismen hergestellt wurde. Die Erfolge, welche bisher von ihm allein publiziert wurden, beziehen sich auf entsprechende Fälle von akuten und chronischen Rheumatismen, welche, wie man in der letzten Zeit mehr und mehr findet, auf Streptokokkeninfektion beruhen.

Damit sind wir in unserem kurzen historischen Ueberblick zu dem am Eingange erwähnten Serum gelangt, welches Aronson[23]) im Juli 1902 bekannt gab und welches seiner Werthigkeit und exakten Darstellung nach, zweifellos die werthvollste Errungenschaft der Streptokokkenheilserum-Arbeiten bis heute bildet. Dasselbe, welches einen Vorgänger in dem 1896 von Aronson[24]) publizierten Serum hat, wird nach der alten, schon von Marmorek beschrittenen Methode mittels eines hochvirulenten ($^1/_{1000000}$ ccm tötet eine Maus in 24 Stunden) Scharlachstreptokokkus hergestellt. Es wurde zunächst für dasselbe, auf Baginsky's Anregung, das Scharlachfieber als Anwendungsgebiet in Aussicht genommen. Da aber nach Aronson's Ansicht, der in diesen Fällen gefundene Streptokokkus sich in keiner Weise von den gewöhnlichen Arten unterscheidet, so haben wir es hier wiederum mit einem neuen Antistreptokokkenserum zu thun. Bisher liegt über seine Anwendung nur der Bericht Baginsky's[25]) vor, welcher nach mehreren ungünstigen Erfahrungen, in letzter Zeit, wenn auch keine eklatanten Erfolge, so doch ermuthigende Resultate gesehen hat (sichere allmähliche Entfieberung, geringere Sterblichkeit etc.). Erwähnt sei übrigens an dieser Stelle, dass der Bericht des gleichen Klinikers 1896 über die Anwendung des Marmorek'schen Serums kaum ungünstiger gelautet hat. Es ist auffallend, dass bei dem von Aronson hergestellten Serum trotz frappierender Thierversuche nicht annähernd so eklatante Erfolge im klinischen Gebrauche erzielt werden. Mehr denn je treten bei dieser Betrachtung die schon mehrmals geäusserten Bedenken in Kraft, ob auch die Verwendung eines für Mäuse so virulenten Stammes das geeignete Immunisierungsmaterial zur Herstellung eines Menschenheilserums ist. Dieser Gedanke wird durch die Thatsache noch gestützt, welche Verfasser[26]) für die Bildung der Streptokokkenagglutinine fand, die trotz ihrer sicheren Nichtidentität mit den Immunkörpern doch Vergleiche anzustellen erlauben. Fast wie eine Antwort auf diese noch nicht spruchreifen Fragen berühren uns die in Karlsbad mitgetheilten Erfolge Mosers[27]) welcher eine Reihe von Pferden mit Scharlachstreptokokken, die nie einen Thierkörper passiert haben, immunisierte, und so ein Gegenstück zum Aronson'schen Serum auf dem schon oft besprochenenen zweiten Wege schuf. Entsprechend unseren Anschauungen waren die Erfolge dieses, vorläufig noch in grosser Dosis (150 ccm) verabreichten Mittels nach dem Urtheil gewiegter und kritischer Kliniker so eklatante, wie sie bisher bei der Anwendung des Aronson-schen Serum nicht hervorgetreten sind. In allerjüngster Zeit hat schliesslich Piorkowski[28]) nach gleichen Prinzipien ein Heilserum gegen die Pferdedruse, gleichfalls eine Streptokokkeninfektion, dargestellt und gute Resultate damit erzielt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Die experimentelle Bearbeitung der Streptokokkenimmunität.

Sind dieses in kurzen Zügen die über die klinische Anwendung der Antistreptokokkensera erschienenen Arbeiten, so liegen noch eine Anzahl hochinteressanter Publikationen vor, welche sich auf experimentellem Wege Einblick in den komplizierten Prozess der durch Serumwirkung erfolgten Heilung zu verschaffen suchten. Es sei uns gestattet an dieser Stelle kurz die Theorieen zu rekapitulieren, wie sie, vor und nach der klassischen Bearbeitung der Immunitätsfrage durch Ehrlich, für die Wirkung der antibakteriellen Sera aufgestellt worden sind.

Nach dauernden, allmählich steigenden Injektionen von Bakterien treten im Blute so behandelter Thiere Stoffe auf, welche sowohl im Reagensglase, wie auch im Thierkörper bestimmte Einwirkung auf diejenige Bakterienart haben, welche zur Vorbehandlung verwendet worden ist. Im Reagensglase beobachtete man Zusammenballung und Auflösung derselben, im Thierkörper zeigte sich eine Schutz- und Heilwirkung, je nachdem die Infektion voraufging oder nachfolgte. Schon Richet und Héricourt hatten im Jahre 1888 diese Thatsachen an dem heilenden Einflusse des Blutes solcher Thiere beobachtet, welche vorher eine gleiche Infektion glücklich überstanden hatten. Während Behring in Deutschland seine glänzende Entdeckung des Diphtherieheilserums machte und auch der Streptokokkenimmunisierung eine günstige Prognose stellte, hatte man naturgemäss unter dem Eindrucke so überwältigender Thatsachen in Deutschland die Tendenz, in der Wirkung eines gegen Streptokokken hergestellten Serum einen rein antitoxischen Effekt zu sehen. In diesem Sinne beurtheilte man Richet und Héricourt's Experimente[29]), obwohl die im Jahre 1890 veröffentlichten Immunisierungsversuche Behring's[30]) gegen den Vibrio Metschnikoff eine andere Deutung nahe legten. Es ist um so mehr anzuerkennen, dass in Frankreich zu gleicher Zeit Roger[31]) diese Frage von einem Gesichtspunkt bearbeitete, welcher durch die aufgewendete Schärfe des Urtheils und der Beobachtung weit über das wissenschaftliche Niveau der Zeit hinausgeht. Er immunisierte Kaninchen erfolgreich mittels abgeschwächter Kulturen, und erzielte so ein Serum, welches andere Thiere gegen eine tötliche Infektion zu schützen vermochte. Doch ohne sich damit zu begnügen, schritt er weiter zur Beantwortung der Frage, wie sich der Heilungsprozess im Körper vollzöge, und welchen Faktoren das Ueberleben der geschützten Thiere zuzuschreiben sei. Er fand, dass die eingeführten Bakterien durch die im Körper kreisenden Schutzstoffe abgeschwächt werden, um dann durch die natürlichen Schutzorgane des Körpers, vor allem durch die Leukocyten, vollkommen überwunden zu werden. Diese Mitbetheiligung der letzteren entspricht den Anschauungen des zweiten genialen Bearbeiters dieser Frage, Elias Metschnikoff[32]), welcher im Jahre 1884 seine erste Publikation über die seither vielumstrittene Leukocytentheorie veröffentlicht hatte. Wenn man vor dieser Zeit in den Leukocyten einen Verbreitungsweg, gleichsam ein Vehikel der Bakterien gesehen hatte, so sprach er damals zum ersten Male die Ansicht aus (vor ihm hatte nur Roser[33]) 1881 etwas ähnliches geäussert), dass diese Zellen den eindringenden Schädlichkeiten in der Mehrzahl der Fälle durch Phagocytose mit Erfolg entgegenzutreten berufen seien. An Widerspruch hat es ihm begreiflicherweise nicht gefehlt, und klangvolle Namen, wie Baumgarten und Ziegler sind unter seinen Gegnern zu finden. Es strebte damals alles auf der Basis der in den Körpersäften gelösten antitoxischen Schutzstoffe zum Ideale der Immunität, und erst die an das Auftreten der Cholera 1892 geknüpften Untersuchungen über Vibrionen brachten Licht in diese Frage. Als Vorläufer dieser letzteren sind Behring und Nissen's Untersuchung über den Vibro Metschnikoff aufzufassen, welche ein Serum mit baktericiden Eigenschaften zeitigte, und Behring zu der Ueberzeugung brachte, dass die erworbene Immunität gegen Bakterien auf dieser Baktericidie der Körpersäfte beruhe. (Humorale Theorie). Erst 1894, als Pfeiffer[34]) eine Erscheinung beobachtete, welche unter dem Namen des Pfeiffer'schen Phänomens bekannt ist, vollzogen sich grosse Umwälzungen in diesem Kapitel der Immunität. Pfeiffer hatte gesehen, dass bei Einspritzung einer Mischung von Immunserum und Choleravibrionen in die Bauch-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

höhle eines normalen oder einer Kultur allein in diejenige eines immunisierten Thieres, die Vibrionen auf bestimmte Weise geschädigt und schliesslich zerstört werden. Er erklärt diese Thatsache damit, dass die im Immunserum enthaltene spezifische Substanz erst unter dem Einfluss der Körperzellen wirksam genug werde, um die Bakterien zu zerstören. Mit dieser Erklärung hat man sich jedoch nicht begnügt, und ist beim genaueren Studium dieser Frage, vor allem durch Bordet[35]), zu dem Resultate gekommen, dass es sich bei der Wirkung der antibakteriellen Sera um die Zusammenarbeit zweier Substanzen handelt. Die erste derselben ist thermostabil (substance sensibilatrice Bordets), und nur im Immunserum enthalten, die zweite ist thermolabil (alexine) und kreist in dem Körper eines jeden normalen Thieres. Die zweite greift nur nach vorheriger Einwirkung der ersten den Bakterienleib an und vernichtet ihn. Eine weitere Bestätigung dieser Auffassung wurde bald darauf gelegentlich der Entdeckung der anticellulären Sera (Hämolysine) gegeben. Ehrlich und Morgenroth[36]), welche diese Frage in ähnlicher Weise an den Hämolysinen bearbeiteten, fanden ebenfalls die Mitwirkung zweier Körper nothwendig, um den Schutz- und Heilungsprozess zu vollenden. Der eine derselben, der Immunkörper, im Immunserum enthalten, wird durch das in dem normalen Thierkörper enthaltene Komplement zum heilkräftigen Faktor ergänzt. Der durchgreifende Unterschied in den Folgerungen Ehrlich's und Bordet's liegt also darin, dass nach Ansicht des französischen Forschers das Alexin direkt an die fremde Zelle (Bakterien oder Blutkörperchen) nach Einwirkung der substance sensibilatrice angreift, während Ehrlich nur eine Bindung zwischen Bakterium und Immunkörper einerseits und letzteren mit dem Komplement andrerseits anerkennt, um den Heilungsprozess zu vollenden.

Diese Thatsachen, unter den Bakterien vornehmlich für Choleravibronen und Typhusbacillen gefunden, wurden naturgemäss nach dem Bekanntwerden der Streptokokkenimmunität auch auf diese Bakterien zu übertragen gesucht, und es sind eine Reihe von Arbeiten erschienen, welche sich auf experimentellem Wege diese Vorgänge klarzulegen versuchten und gleichzeitig die im ersten Theile dieser Arbeit erwähnten Heilsera auf ihre Wirksamkeit prüften.

Betrachten wir unter diesen experimentellen Arbeiten zunächst diejenigen, welche sich mit dem Mechanismus der durch Seruminjektionen mitgetheilten Immunität beschäftigen, so ist es interessant, diese Reihe ausnahmlos für die Wichtigkeit der Phagocyten als Schutzorgane eintreten zu sehen. Abgesehen von der schon früher erwähnten Roger'schen Arbeit, welche als erste zu diesem Resultate kam, sind, um chronologisch vorzugehen, die Arbeiten von Denys-Leclef[37]) (1895), Denys-Marchand[38]) (1896), Bordet[39]) (1897), Salimbeni[40]) und Marchand[41]) (1898), Lingelsheim[42]) und Wallgren[43]) (1899) an dieser Stelle zu besprechen.

Die ersterwähnte Publikation von Denys-Leclef beschäftigt sich mit dem Einflusse des Blutserum immunisierter Kaninchen, in welchem sie deutlich bakterizide Eigenschaften gefunden haben. Durch dieses werden Streptokokken, sowohl im Reagensglase, wie im Thierkörper abgetötet. Die hinzutretende Thätigkeit der Leukocyten ist demnach eine rein sekundäre, und besteht lediglich in dem Fortschaffen der vernichteten Bakterienleiber. Zu ganz anders lautenden Resultaten gelangten jedoch Denys-Marchand, als sie ein Jahr später sich dem Studium des Serum hochimmunisierter Pferde zuwendeten.

Das Serum derselben wies, im Gegensatze zu früheren Befunden an Kaninchen, nicht die geringsten bakteriziden Fähigkeiten auf, denn die von ihm geleistete Schutzwirkung beruht lediglich im Metschnikoff'schen Sinne auf eine Stimulisierung des Leukocytenapparates. Sie konnten gleich einer Anzahl anderer Forscher eine deutliche Phagocytose in der Bauchhöhle der krank gemachten und später geheilten Thiere beobachten, und so die allmähliche Vernichtung der Streptokokken sich vollziehen sehen. Viel genauer, wenn auch nicht wesentlich anders, ist Bordet diesem Problem nachgegangen, und hat in seiner Veröffentlichung über das Serum Marmoreks, als erster fundamentale Grundsätze über die Wirkung antibakterieller Sera aufgestellt. Er fand neben einer vortrefflichen Heil- und Schutzwirkung vor allem eine regelmässig wiederkehrende Reihe von Thatsachen, welche den Krankheitsprozess in der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bauchhöhle des infizierten Thieres begleiten. Im Reagensglase konnte er keine Bakterizidie des Serums konstatieren, ebenso war die makroskopisch sichtbare Agglutination der Bakterien durch Serumzusatz nur sehr gering ausgesprochen (Verhältniss 1 : 3).

In der Bauchhöhle der Kaninchen sah er stets bei geringer infizierender Dosis, sowohl beim Kontrollthiere, wie auch dem durch Serum geschützten Kaninchen geringe Phagocytose. Während diese bei dem ersteren bald aufhört, setzt sie sich bei dem letzteren bis zur vollständigen Vernichtung der Bakterien und gleichzeitiger Heilung des Thieres fort. Wählt man die Dosis der Bakterien grösser, so sieht man zunächst eine deutliche Phagocytose sich etablieren, welche jedoch nicht hindert, dass sich sowohl die im Innern der Zellen befindlichen ebenso, wie die wenigen extracellularen Bakterien weiter entwickeln. Erst nach einigen Stunden setzt ein, geschützte und nicht geschützte Thiere deutlich differenzierender Prozess ein, den Bordet mit dem Namen crise phagocytaire bezeichnet. Es bemächtigen sich plötzlich die mononukleären und mehrkernigen Leukocyten mit grosser Schnelligkeit bei dem durch Serum geschützten Thiere aller Streptokokken und bedingen so die Heilung, während dieses Phänomen bei dem Kontrollthiere ausbleibt. Der durchgreifende Unterschied wird nach Bordet dadurch bedingt, dass die hochvirulenten Streptokokken, welche sich übrigens durch eine Kapsel vor den avirulenten auszeichnen, chemotaktisch negativ gegen die Leukocyten wirken. Diese Eigenschaft wird ihnen durch die Wirkung des Marmorek'schen Serum genommen und in positive Chemotaxis umgewandelt und so, da die Leukocyten nun ihre Thätigkeit entfalten können, Thier oder Mensch gerettet.

Gleich ihm sieht auch Marchand in einer solchen Thätigkeit der Zellen die Einwirkung des Serum und unterscheidet sich von Bordet nur in der Erklärung des phagocytären Phänomens. Nicht die Chemotaxis, sondern bestimmte physikalische Eigenthümlichkeiten der Bakterien sind es nach ihm, welche diese bedingen.

Salimbeni, gleich Bordet ein Schüler Metschnikoff's, nähert sich diesem in seinen Versuchen, welche sich mit dem Schicksal der Streptokokken unter der Haut eines von Marmorek hochimmunisierten Pferdes beschäftigen. Auch hier ist es eine starke Phagocytose, welche das durch die Injektion entstehende Oedem bald zum Verschwinden bringt und die Bakterien vernichtet. Auch Wallgren schwört zur Fahne dieser Theorie, und auch v. Lingelsheim, welcher sich von Deutschen als einer der ersten dem Studium der Streptokokken gewidmet hatte, hält die Thätigkeit der Phagocyten für sehr bedeutsam. Daneben fand er allerdings das Serum hochimmunisierter Pferde schwach bakterizid und im allerschwächsten Masse agglutinierend. Eine Auflösung, wie man sie z. B. bei Typhus- oder Cholerabacillen in ihrem Immunserum beobachtet, fand er nicht. Geht aus diesen Arbeiten neben ihren wichtigen theoretischen Ergebnissen mit Sicherheit hervor, dass diese Sera auch im Thierexperiment wirksam waren, so wäre schliesslich noch über eine Reihe von Arbeiten zu berichten, welche es sich aus klinischem Interesse angelegen sein liessen, die im Handel befindlichen Sera auf ihre Stärke und Schutzkraft zu prüfen. Es ist hier vielleicht an der Zeit mit einem Worte auf den eventuellen Werth eines in dieser Hinsicht günstigen Thierversuches hinzuweisen, und sich zu fragen, welche Folgerungen sich aus der Thatsache, dass eine Maus oder ein Kaninchen durch Seruminjektion gerettet wird, hinsichtlich eines Erfolges am Krankenbette ziehen lassen. Die Antwort auf diese in letzter Zeit mannigfach aufgeworfene Frage ist noch nicht mit voller Bestimmtheit zu geben. Aus vielen Versuchen weiss man, dass das Serum stets für diejenige Thierspezies am heilkräftigsten wirkt, für welche die zur Immunisierung der Pferde verwendeten Bakterien am höchsten virulent gemacht worden sind. So wirkt z. B. das mit dem für Mäuse hochpathogenen Streptokokkus hergestellte Aronson'sche Serum am kräftigsten ein Mäuseversuch, während man unverhältnissmässig viel grössere Dosen zur Heilung eines Kaninchens gebraucht. Für dieses ist derselbe Streptokokkus fasst in gleichem Maasse weniger virulent als das Serum schwächer wirkt. Da wir aber aus Petruschky's Versuchen wissen, dass der von Marmorek zur Immunisierung seiner Pferde gebrauchte Streptokokkus, welcher in der Menge eines Millionstel Kubicentimeter ein Kaninchen tötet, in der Gesammtheit von 10 ccm beim

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Menschen keine Reaktion auszulösen im stande war, kann man sich mit Fug und Recht fragen, ob die von diesem Mikroben ausgelösten Schutzstoffe wirklich für die Menschenpathologie von Werth sein werden oder nicht vielleicht ebenso unwirksam sind, wie ihre Gifte. Aus diesen Gründen ist im Jahre 1901 Tavel's Serum, wie oben besprochen, geschaffen worden. Trotzdem glauben wir, dass auch zur Prüfung der mit menschenpathogenen Streptokokken geschaffenen Sera der Thierversuch einen, wenn auch bedingten Werth hat, da die zur Herstellung verwendeten Bakterien auch ohne Thierpassage, für Thiere eine gewisse Virulenz besitzen. Es wird demnach sowohl für das neue Moser'sche Scharlachserum, wie Tavel's verschiedene Mittel eine Prüfung im Thierversuch am Platze sein. Um so mehr lag es nach den vorhin erläuterten Anschauungen im Jahre 1895 nahe dem Marmorek'schen Serum auf seine Thierheilfähigkeit zu prüfen, und manches Kaninchen ist in diesem Für und Wider dem Versuche unterworfen worden, ohne dass bis heute völlige Einmüthigkeit in dieser Frage herrscht. Gleichwohl kann man, was die experimentelle Bearbeitung des Marmorek'schen Serums anlangt, doch sagen, dass sich, in Deutschland wenigstens, die Waage mehr zur ungünstigen Seite neigt. Am meisten zu dieser Beurtheilung hat die im Koch'schen Institut im gleichen Jahre noch vorgenommene Untersuchung von Petruschky beigetragen, welcher nicht die geringste Schutzfähigkeit des Serum gegen einen beliebigen Streptokokkenstamm, ja nicht einmal gegen den von Marmorek zur Immunisierung verwendeten, konstatieren konnte. Er geht soweit, auf Grund seiner Experimente dem Serum jedweden Werth abzusprechen. Nicht viel anders lauten die von Schenk und Aronson 1896 publizierten Berichte über den Werth dieses und des Lyoner Serum. Der letztgenannte Autor fand im Gegensatz zu einem von ihm selbst hergestellten, dass die beiden genannten Fabrikate, sowohl präventiv, wie auch nach der Infektion eingespritzt, nicht die geringste Aenderung der tötlichen Erkrankung hervorzubringen im stande waren. Den Uebergang zu denjenigen Arbeiten, welche sich günstig über die mit Marmorek's Mittel angestellten Thierversuche aussprechen, bildet der Aufsatz von Bornemann, welcher manchmal durch Injektion des Pariser Serum Thiere retten konnte. Ausnahmslos vortrefflich war dagegen die Wirkung der Pariser, wie Lyoner Sera, in den Thierversuchen von Merieux-Niemann[44]) und denjenigen mehrerer Franzosen. Sowohl Bordet wie auch Courmont und Lemoine[45]), Mery[46]) u. a. sahen eine vortreffliche Wirkung, im besonderen gegen den von Marmorek selbst gezüchteten Streptokokkus. Interessant ist vom Standpunkte der Frage, ob es mehrere Streptokokkenarten giebt, die Thatsache, dass z. B. in Courmont und Mery's Versuchen es nicht gleichmässig gegen alle Stämme zu schützen, vielmehr bei anderen Arten den Krankheitsprozess eher zu verschlimmern schien. In dieser letzterwähnten recht wichtigen Frage der Streptokokkeneinheit ist die Serumwirkung recht verschiedenfach herangezogen worden. War es z. B. möglich mit einem, durch Sepsisstreptokokken hergestellten Serum Thiere gegen die Infektion mit anderen Streptokokken verschiedener Art zu schützen, so war damit erwiesen, dass es sich überall um die gleiche Art handelt. Während, wie schon erwähnt, Courmont, Méry, und nach ihnen Paltauf, Parascondolo, Lignières, Tavel, Piorkowski sich auf Grund ihrer Versuche dieser Ansicht zu neigen, treten vor allem in jüngster Zeit Aronson und Menzer für die entgegengesetzte Auffassung, derjenigen der absoluten Einheit, ein. Vor allem Aronson konnte auf Grund seiner Erfahrungen an Mäusen konstatieren, dass sein Serum auf alle, den verschiedenartigsten menschlichen Erkrankungen entstammende Arten gleichmässig agglutinierend und schützend wirkt, sofern dieselben durch zahlreiche Mäusepassage einen hohen Virulenzgrad für diese Thiere erreicht hatten. Wieweit diese Versuche für diese Frage beweisend sind, ist an anderer Stelle ausführlicher erläutert worden. Hier sei nur hinzugefügt, dass auch die weiteren Versuche nichts ergeben haben, welches die erwähnte Annahme stützen kann. Als Kuriosum sei noch erwähnt, dass auch von anderer Seite (Marmorek und Bernheim[49]) der Versuch gemacht wurde, das gleiche Pferd gegen Streptokokken und Diphterie zur gleichen Zeit zu immunisieren, umso den septischen Diphtheriefällen wirksamer entgegentreten zu können, doch haben die wenigen praktischen Versuche kaum so günstige Erfolge geliefert, dass dieses Verfahren sich weiteren Eingang verschafft hätte.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Die praktische Anwendung der Streptokokkensera zu Schutz- und Heilzwecken, ihre Nebenwirkungen.

Um nun auch die praktische Seite der Streptokokkenserumbehandlung kurz zu berühren, so wäre zunächst zu erwägen, welche Fälle sich nach dem heutigen Stande der Frage für eine solche eignen. Wir wollen an dieser Stelle, ohne uns von unserer Ansicht, dass diese Therapie eine grosse Zukunft hat, abbringen zu lassen, dahin äussern, dass wir für viele Krankheiten medikamentöse Mittel haben, welche ihre Schuldigkeit zu gut erfüllen, um sie zu Gunsten einer noch unsicheren Behandlungsart aufzugeben. Wir rechnen z. B. zu diesen Fällen den akuten Gelenkrheumatismus, bei dem auch das Menzer'sche Serum die Salicylpräparate noch nicht zu verdrängen im stande ist. Wir reden auch nicht der Erysipelbehandlung auf serotherapeutischem Wege das Wort, da weitaus die grösste Mehrzahl der Fälle gutartig verläuft, treten aber energisch für die Anwendung der Sera in denjenigen Fällen ein, welchen man bisher noch rein exspektativ gegenüber stand. Es liegt kein Grund vor, in Fällen von puerperaler Sepsis, Endokarditis ulcerosa, postoperativer Pyämie etc. thatenlos zuzuschauen, wenn alle operativen Eingriffe erschöpft sind und mit der so häufig gehörten Bemerkung »es nützt ja doch nichts« von einer Serumtherapie Abstand zu nehmen. Gegen diese Art der Betrachtung sprechen zu laut jene vorerwähnten Fälle, in denen selbst ungläubige Kollegen von der Wirkung der ohne jede Erwartung gemachten Einspritzungen überrascht waren. Um so mehr sollten wir uns zu dieser Anschauung bekehren, als diese Behandlung aller anderen Hilfsmittel, wie die Anwendung der Digitalis und anderer Herzmittel, die diätetischen Verordnungen, ja selbst die operativen Eingriffe in keiner Weise ausschliesst. Dem letzt erwähnten Modus, nämlich der Anwendung des Serum vor operativen Eingriffen, möchten wir an dieser Stelle eindringlichst das Wort reden, d. h. den präventiven Gebrauch der Antistreptokokkensera betonen. Nach den glänzenden Resultaten, welche die Schutzimpfung bei Diphtherie in den Händen hervorragender Kliniker, wie Heubner und Netter, geliefert hat, brauchen wir uns nicht zu scheuen, dieselbe auch für die Streptokokkeninfektionen zur Sprache zu bringen. Giebt es doch gerade unter diesen eine Reihe von Fällen, welche einen nur allzu traurigen Ausgang nehmen. Der septische Verlauf kleinster Rachen- und Nasenoperationen, ebenso wie fortdauernde Infektionsperioden in der geburtshilflichen Praxis vielbeschäftigter Landärzte rücken diesen Vorschlag in das Bereich vollster Berechtigung. Um so mehr ist eine solche Maassregel ins Auge zu fassen, als bei einem antibakteriellen Serum die Chance des Präventivschutzes, d. h. die Steigerung der Abwehrvorrichtungen gegen Infektionserreger eine bedeutend bessere ist, als wenn sich die eingedrungenen Bakterien bereits innerhalb des Körpers angesiedelt haben. Diese Art der Anwendung wird bei den Streptokokkensera wahrscheinlich viel früher zu guten Resultaten führen, als Heilbestrebungen bei schon bestehender Sepsis. Erwähnt sei an dieser Stelle, dass diese Schutzimpfung mit Marmorekschem Serum seit 7 Jahren in einer der ersten geburtshilflichen Kliniken von Paris mit gutem Erfolge durchgeführt wird.

Die heute im Handel befindlichen und für den Praktiker anwendbaren Sera sind gemäss dem ersten Theile unserer Zusammenstellung somit die folgenden:

1. Marmorek's Serum, fabriziert im Institut Pasteur-Paris,
2. Lyoner Serum, fabriziert in Lyon-Vaise,
3. das polyvalente Serum, Denys van der Velde, fabriziert in Louvain,
4. das Serum des British Institut of praeventiv Medicine,
5. das Serum Borrough-Wellcome,
6. das Serum Tavel, fabriziert in Landsberg a. W.,
7. Serum Menzer, fabriziert bei Merk in Darmstadt,
8. Serum Aronson, fabriziert in Berlin bei Schering,
9. Serum Moser, fabriziert im Wiener Institut für Serotherapie.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Art der Anwendung ist bei allen die gleiche. Alle werden in grossen Dosen (10—20 ccm), je nach der Schwere des Falles verabreicht, ja selbst Mengen von 100—200 ccm für unschädlich und oft nothwendig gehalten. Die Injektion wird mit einer grösseren Injektionsspritze nach gründlicher Sterilisation derselben und milder Desinfektion der Haut, am besten am Oberschenkel, Bauch oder Brust gemacht. Man thut gut, äusserst vorsichtig mit der Injektionsstelle zu verfahren, da oft mehr als 20 Einspritzungen im Verlauf schwerer Fälle nothwendig werden und grössere Strecken des Körpers durch eventuelle Entzündungen für den Gebrauch ausgeschaltet werden. Die intravenöse Anwendung scheint noch nicht in Betracht gezogen zu sein, wahrscheinlich würde dieselbe wegen der häufig dem Serum zugesetzten Konservierungsflüssigkeiten (Chloroform und Kresol) Schwierigkeiten begegnen. Nach vollendeter Einspritzung ist das vom Verfasser seit langem geübte Verfahren eines feuchten antiseptischen Verbandes zu empfehlen, durch welchen man ausnahmslos die häufig eintretende schmerzhafte Infiltration vermeidet.

Zum Schluss noch ein Wort über die Art der günstigen und ungünstigen Einwirkung dieser Behandlung. Tritt eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes ein, so kennzeichnet sich dieselbe stets durch sofortiges Heruntergehen der Temperatur und des Pulses, bei gleichzeitiger Hebung des Allgemeinbefindens. Allein Menzer hat, wie vor ihm schon Boucheron[50]), nach Anwendung seines Serum Temperaturerhöhung mit Schmerzen in den erkrankten Gelenken und häufige Erytheme gesehen. In der theoretischen Erklärung dieser unangenehmen Fakta, in denen er gerade die Heilreaktion des Organismus sieht, ist man noch nicht einig, denn sowohl Blumenthal[51]) wie Aronson äusserten die Anschauung, dass sich in seinem Serum wahrscheinlich noch die Toxine der zur Immunisierung verwendeten Bakterien befänden und auf diese Weise die sogenannte Reaktion ausgelöst würde.

Von ungünstigen Nebenwirkungen der anderen Sera sind kaum andere als Serumexantheme beschrieben worden. Dieselben treten als Spät- oder Frühexantheme, nesselartig und stark juckend, 3—4 oder 14—20 Tage nach der Injektion an Haut und Schleimhäuten auf. Häufig sind sie von Fieber und Gelenkschmerzen, seltener von Eiweissausscheidung begleitet und verschwinden in der Regel nach 4—5 Tagen. Eine besondere Behandlung derselben ist nicht nothwendig. Will man dieselbe aus äusseren Gründen einleiten, so hat sich Mentholspiritus und Puder im äusserlichen, Salipyrin im innerlichen Gebrauche stets gut bewährt.

Damit stehen wir am Schlusse dieser heute wieder modernen und wichtigen Frage. Die Resultate in klinischer, wie in experimenteller Beziehung sind noch keine eindeutigen. Weder die Statistik, noch das Urtheil hervorragender Kliniker haben hier ihr gewichtiges Wort gesprochen, wie es in der Behandlung der Diphtherie mit Behring'schem Serum so glücklich geschehen ist. Ferner ist bisher noch keine exakte Werthigkeitsbestimmung eines Streptokokkenserums möglich gewesen, wie überhaupt bei den Streptokokkeninfektionen die Verhältnisse andere sind, als bei der Diphtherie. In einer Reihe leichter und günstig verlaufender Erkrankungen scheuen wir uns vor der Anwendung eingreifender Mittel, in den Fällen grösserer Eiterung spricht das Messer des Chirurgen das erste Wort. So bleibt also nur jene allerdings noch grosse Zahl desperater Erkrankungen übrig, für welche das Wort »exspektative Therapie« geradezu gefunden zu sein scheint. Nennen wir hier noch einmal die Sepsis nach Wochenbett und Operation, maligne Scharlachfieber, Endokarditiden, Wandererysipele und verzweifelte Fälle schon vergeblich operierter Peritonitis, so ist damit noch ein ausreichend grosses Feld für die Anwendung der Antistreptokokkensera gegeben. Wenn wir daneben noch einmal der Präventivimpfungen unter bestimmten, vorher erwähnten Verhältnissen gedenken, so werden sich, wie es in anderen Ländern nicht mehr selten ist, auch bei uns eine Reihe von Fällen finden, in denen der Arzt die Anwendung des Antistreptokokkenserums nicht zu bedauern haben wird.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Litteraturübersicht.

1) Behring, Gesammelte Abhandlungen 1892.
2) Roger, Gázette méd. de Paris 1895.
3) Mironoff, Semaine méd. 1893.
4) Marmorek, Annal. de l'inst. Pasteur 1895.
5) Baginsky, Berliner klin. Wochenschrift 1896.
6) Lignières, Bulletin de la société centrale de méd. véterin. 1895.
7) Josias, Bulletin de thérapie 1896.
8) Sitz. d. französ. Geburtshelfer 1896. 10. April.
9) Ibid.
10) Ibid.
11) Monti, Wiener med. Zeitung 1897.
12) Petruschky, Zeitschrift für Hygiene und Infektionstherapie Bd. 22.
13) Schenk, Wiener klin. Wochenschrift 1897.
14) Bornemann, Wiener klin. Wochenschr. 1896.
15) Courmont, Congrès de Montpellier 1898.
16) Haeberlin, Corresp. f. Schweizer Aerzte 1899.
17) Blumberg, Berliner klin. Wochenschrift 1901. No. 5 u. 6.
18) Bockenham, Brit. med. journ. 1896. Bd. 2.
19) Bulloch, Lancet 1896. Bd. 1.
20) Nestjadimenko, Arch russe de pathol. 1900.
21) Tavel, Korresp. f. Schweizer Aerzte 1901.
22) Menzer, Zeitschrift für klin. Medicin 1902.
23) Aronson, Berliner klin. Wochenschrift 1896.
24) Aronson, Berliner klin. Wochenschrift 1902.
25) Baginsky, Berliner klin. Wochenschrift 1902.
26) Meyer, Deutsche medicinische Wochenschrift 1902.
27) Moser, Naturforsch.-Versamml. Carlsbad 1902.
28) Piorkowski, Berl. klin. Wochenschrift 1902.
29) Richet und Héricourt, C. rend. de l'academie des sciences 1888.
30) Behring, Zeitschrift für Hygiene 1890.
31) Roger, Revue de médecine 1892.
32) Metschnikoff, Virchow's Archiv 1884.
33) Roser, Beiträge zur Biologie niederster Organismen 1881.
34) Pfeiffer, Zeitschrift für Hygiene 1894.
35) Bordet, Annal. de l'inst. Pasteur 1896.
36) Ehrlich Morgenroth, Berliner klin. Wochenschrift 1899.
37) Denys-Leclef, La Cellule 1895.
38) Denys-Marchand, Bull. de l'acad. Belge 1896.
39) Bordet, Annal. de l'inst. Pasteur 1897.
40) Salimbeni, Annal. de l'inst. Pasteur 1898.
41) Marchand, Arch. de méd. exper. 1898.
42) v. Lingelsheim, Beitr. z. exper. Therap. 1900.
43) Wallgren, Ziegler's Beiträge 1899.
44) Mérieux-Niemann, Berliner klin. Wochenschrift 1896.
45) Lemoine, Société de biologie 1867.
46) Mery, Société de biologie 1896.
47) Paltauf, Gazette hébd. de med. 1897. No. 54.
48) Parascandolo, Wien. klin. Wochenschr. 1895.
49) Bernheim, Archiv für Hygiene Bd. 33.
50) Boucheron, Semaine méd. 1900.
51) Blumenthal, Verhandlungen der Charitégesellschaft 1902.
52) Sieber-Schoumov, Archive des sciences biolog. 1896.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Berichte über Kongresse und Vereine.

Balneologische Kurse zu Baden-Baden vom 13. bis 21. Oktober 1902.

Von Dr. Julian Marcuse in Mannheim.

Die im Jahre 1901 von den Badener Aerzten ins Leben gerufenen balneologischen Kurse, eine Idee, die lebhafte Zustimmung allerseits fand, haben auch im eben vergangenen Jahre wiederum eine grosse Reihe von Hörern in der lieblichen Bäderstadt an der Oos versammelt, und haben damit den Beweis ihrer Lebensfähigkeit und des Anspruches, zu einer dauernden Institution zu werden, erbracht.

Als einführender wissenschaftlicher Vortrag sind an erster Stelle die Ausführungen Bäumler's (Freiburg i. B.) zu nennen, der das Verhältniss der Balneotherapie zur Gesammtmedicin seinem Thema zu Grunde legte. Nach einer kurzen historischen Einleitung über die Benutzung des Wassers, insbesondere von heissen und von Mineralquellen zu Heilzwecken, geht der Vortragende zur Beantwortung der Frage über, in welcher Weise die so mannigfach zu modifizierende äusserliche Anwendung des Wassers, und wie systematischer innerlicher Gebrauch, namentlich von Mineralwässern auf den menschlichen Körper wirken, und wie diese Wirkungen sich als gesundheitsfördernd und heilsam erweisen könnten. Was die Wirkungen balneotherapeutischer Maassnahmen im engeren Sinne anbetrifft, so sind als die zunächst in Betracht kommenden Angriffspunkte das Nervensystem und der Cirkulationsapparat zu nennen. Die Beeinflussung der nervösen Centralorgane durch Einwirkung von Wärmeunterschieden im Vergleich zur Hautwärme, für sich allein oder in Verbindung mit anderen (chemischen, mechanischen, elektrischen) Reizen, können je nach ihrer Art beruhigende oder erregende Wirkungen hervorbringen. Weitaus am mächtigsten aber ist die Wirkung von Bädern verschiedener Art auf den Kreislauf. Abwechselnde Füllungszustände grösserer äusserer und innerer Gefässgebiete mit entsprechender sekundärer Wirkung auf das nicht direkt von dem thermischen Reiz betroffene Gebiet bringen je nach Umständen vermehrte Zufuhr von Ernährungsmaterial, vor allem auch von Sauerstoff, zu den Geweben, bewirken eine raschere Zufuhr der Stoffwechselprodukte aus denselben, wie durch Vermehrung der Ausscheidungen aus dem Körper überhanpt, und fördern dadurch die Ernährung der Organzellen und deren Funktion. Was die Verwendung der Balneotherapie im weitesten Sinne anbetrifft, so stehen im Vordergrunde die Wirkungen hydrotherapeutischer Maassnahmen bei akuten fieberhaften Krankheiten. Gerade diese Form der Balneotherapie gehört zu den am besten studierten, aber der Standpunkt, von dem aus fiebernde Kranke mit Wasser behandelt werden, ist ein anderer geworden, als zu Zeiten Curries, Brand's und Liebermeister's: nicht mehr die Herabsetzung der fieberhaft gesteigerten Körperwärme um jeden Preis ist jetzt das vorgesetzte Ziel, sondern die Beeinflussung der Centralorgane des Nervensystems, der Kreislaufsorgane, der Ausscheidungsorgane, die Anregung des Stoffwechsels und die Erregung der Organzellen zu erhöhter Thätigkeit, wodurch dieselben in ihrem Kampfe gegen Intoxikation und Infektion gestärkt werden. Ein grosses Feld der Wirksamkeit kommt der Balneotherapie in Form verschiedenartiger Bäder bei chronischen Krankheitszuständen und Kreislaufsstörungen in den verschiedensten Organen zu, namentlich der Haut, den Knochen, Gelenken u. a. Derartige Kuren können unterstützend wirken für chirurgische Maassnahmen, andererseits kann eine Badekur wesentlich unterstützt werden durch gleichzeitigen innerlichen Gebrauch von Mineralwässern oder durch anderweitige arzneiliche oder diätetische Behandlung bei Diabetes, Gicht, Fettsucht, Syphilis, Krankheiten der Verdauungsorgane etc. Bei chronischen Erkrankungen des Nervensystems wird die Balneotherapie für sich oder in Verbindung mit elektrischer Behandlung und Massage häufig mit grossem Nutzen angewendet, vor allem bei organischen heilbaren Erkrankungen peripherer Nerven und der davon abhängigen Muskelstörungen, sodann hauptsächlich bei funktionellen Störungen, bei denen neben der Badekur die seelische Beeinflussung durch dieselbe, der Einfluss der Umgebung, die suggestive Wirkung einzelner Verordnungen, eine wichtige, oft sogar die Hauptrolle spielt. Durch organische Veränderungen in den Centralorganen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zerstörtes Nervengewebe kann zwar nicht wieder ersetzt werden, aber ein derartiger Krankheitsherd ist oft viel kleiner, als es anfänglich den Anschein hat. Unter dem Einfluss einer vorsichtigen Badekur, welche auf die Gesammternährung günstig einwirkt, gehen häufig die Erscheinungen bis auf einen zurückbleibenden Rest zurück, der dem wirklich zerstörten Theil entspricht. Auch für diesen Ausfall könnnen unter Umständen benachbarte oder entferntere gesund gebliebene Bezirke des Centralorganes bis zu einem gewissen Grad eintreten und für diesen Zweck durch gesteigerte Uebungen (Uebungstherapie) eingeübt werden. Mit einer Skizzierung der Bedeutung Baden-Badens als eines Erholungs- und Kurortes schloss Bäumler seine allgemeinen Ausführungen.

Im Anschluss daran sprach Heiligenthal (Baden-Baden) über die physikalische Therapie der funktionellen Neurosen. Er betonte die Nothwendigkeit strenger Individualisierung sowohl in der Beurtheilung der Krankheit wie hinsichtlich der anzuwendenden Maassnahmen. Dies trifft sowohl für die Wahl der Kurorte, wie vor allem für die Wahl der hydriatischen Prozeduren zu, für welche die Dosierung des thermischen und mechanischen Reizes nach Stärke und Dauer maassgebend ist. Danach wird sich die Verordnung und Anwendung der einzelnen Prozeduren und die Dosierung der einzelnen Komponenten zu richten haben, je nachdem man erregend oder beruhigend wirken will, je nachdem es sich um erethische oder torpide Formen der Neurosen handelt. Von diesen Gesichtspunkten aus ist die Verwendung der Ganzhalbbäder, Douchen, Abreibungen, Einpackungen etc. anzuordnen. Auch die Elektrizität kommt in Anwendung entweder als lokale Applikation, wie z. B. Galvanisation des Kopfes und Rückenmarkes, oder als allgemeine Anwendung in Form der elektrischen Bäder. Der Massageheilgymnastik fällt hauptsächlich die Aufgabe zu, die Cirkulation, den Stoffwechsel und Ernährung zu fördern. Es zeigen jedoch die Untersuchungen Grebner's, dass bestimmten Uebungen, die Herz als Förderungsselbsthemmungsbewegungen bezeichnet, insofern bestimmte Wirkungen auf kortikale Funktionen zukommen, als dieselben die Reaktionszeit verkürzen und verlängern können. Was nun im allgemeinen die Dosierung der physikalischen Heilagentien anlangt, so handelt es sich dabei um die Applikation von Reizen. Bestehen schon beim Gesunden sehr viele Schwankungen in der Reizempfänglichkeit, so um so mehr bei der Neurose, wo die Erregbarkeit sowohl gesteigert wie herabgesetzt sein kann. Um in dieser Beziehung sicher zu gehen, empfiehlt es sich, stets mit weniger eingreifenden Prozeduren zu beginnen, und nur langsam, tastend zu stärkeren vorzuschreiten.

In seinem Vortrag: Diätetik in der Balneotherapie und diätetische Heilmethoden giebt Gilbert (Baden-Baden) einen kurzen Ueberblick der Geschichte und Entwicklung der Balneotherapie, darauf folgt eine Liste der verschiedenen allgemeinen Regeln der Zubereitung der Speisen und Getränke, sowie Vorschriften für die normale Ernährung des Menschen, der zu seiner Existenz Eiweisskörper und leimgebende Stoffe, Fette, Kohlehydrate und Salze nöthig hat. Die Flüssigkeitsaufnahme bei den Mahlzeiten soll mässig sein, ausser der Suppe braucht man nicht viel mehr, denn die Verdauungssäfte werden dadurch allzusehr verdünnt, der Magen selbst wird überfüllt und lässt wenig Raum für die konsistente wirkliche Nahrung. Die neuesten Versuche Ewald's haben dargethan, dass, ausser bei Magenerweiterungen, es nicht darauf ankommt, ob man vor, während oder nach dem Essen trinkt, doch soll, je nach den einzelnen Fällen, die Menge des Getränkes genau bestimmt werden. Eine Reihe allgemeiner Grundsätze hinsichtlich der Aufnahme wie der Zubereitung von Speisen — letztere wurden in praxi dargestellt —, sowie Wesen und Natur der diätetischen Maassregeln während einer Trink- und Brunnenkur wurden des weiteren von Gilbert erörtert.

Ueber die Chemie der Mineralquellen sprach Rössler (Baden-Beden) und erläuterte durch zahlreiche Versuche seinen Vortrag. Er schildert, wie eine Mineralwasseranalyse entsteht, und wie aus den erhaltenen Säure- und Basenarten die Analysen entweder nach dem Vorschlage Bunsen's oder nach der Jonentheorie berechnet werden. Einer eingehenden Besprechung werden die Quellsalze unterworfen und an der Hand der Analysen gezeigt, dass durch Abdampfen der Heilquellen nichts besseres geschaffen werden kann, als was man im stande ist, ebensogut, aber weit billiger durch Mischen von Salzen und eventueller Karbonisierung derselben herzustellen. Löse man aber gar im Glauben, das ursprüngliche Mineralwasser wieder zu erhalten, diese sogenannten natürlichen Quellsalze im Wasser auf, so erhalte man eine Lösung, die weder die chemische Zusammensetzung, noch den Geruch und Geschmack des Mineralwassers habe, das man durch diese Auflösung herstellen wollte. Eine Nachahmung eines Wassers, das aus grösserer Tiefe stamme, sei unmöglich, da es ganz labile Gemische seien, deren chemische Zusammensetzung mit dem Austritt der Quelle aus dem Schosse der Erde beginne. Mit einer detaillierten Besprechung der Mineralwässer des Handels schlossen diese Ausführungen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ueber Thermotherapie sprach Neumann (Baden-Baden), der dirigierende Arzt des dortigen Landesbades. Neumann betont eingangs seiner Ausführungen, dass durch die modernen Formen der Thermotherapie ein grosser Fortschritt schon dadurch gegeben ist, dass eine lokale Verwendung von Wärme und Hitze sich leicht ermöglichen lasse. Infolgedessen sind Temperaturen bis zu 160° C zur Verwendung zu bringen und dadurch auch lokale Heilwirkungen denkbar geworden, die früher in keiner Weise erreichbar waren. Für diese Zwecke in Anwendung gezogen wurde im Landesbad Fango, Tallerman und das elektrische Glüh- und Bogenlicht, und zwar ersteres in 3900 Applikationen, der Tallerman in 3500 Fällen (beides innerhalb eines Zeitraumes von drei Jahren), das elektrische Glüh- und Bogenlicht 2200mal innerhalb zweier Jahre. Auf Grund der gewonnenen Erfahrungen wurde aber dem Bogenlicht der Janduslampe (Hochspannung und 3 cm langer Lichtbogen) entschieden der Vorzug gegeben. Nach diesen verschiedenen Prozeduren treten Erscheinungen auf, welche sämmtlichen Methoden gemeinsam sind: Einmal starke Vaskularisation der betreffenden Körperpartie, meistens leichte allgemeine Temperaturerhöhung, energische Schweisssekretion, mässige Steigerung der Pulsfrequenz. Gemeinsam ist ferner die Thatsache, dass lokal hochgesteigerte Temperaturen vom Herzen meist gut vertragen werden, ferner, dass wohl durch die angeregte Ausscheidung von Toxinen das Allgemeinbefinden sich eher hebt, der Appetit sich steigert, das Herz vielfach kräftiger wird und beträchtliche Gewichtsabnahmen nicht eintreten. Oertlich finden infolge der energischen arteriellen Hyperämie in der Tiefe Resorptionsvorgänge statt. Interessant ist auch die schmerzstillende Wirkung auf lokal behandelte Theile. Eine Hautreizung kam nie zur Beobachtung, und Verbrennungen können bei gutem Wartepersonal von halbwegs verständigen Patienten sicher vermieden werden. Interessant ist die Thatsache, dass im elektrischen Bogenlichtbade manchmal schon während des Bades eine Pulsverlangsamung eintritt. Die lokale Schweissekretion, der ja immer eine allgemeine folgt, scheint zweifellos am intensivsten bei trockener überhitzter Luft zu erfolgen, wie auch die Blutfüllung der Haut am deutlichsten und nachhaltigsten nach Anwendung des Tallerman'schen Apparates sichtbar wird. Drückt man nach längerer Anwendung desselben eine Glasplatte auf die Haut, so ist es nicht möglich, die tieferen Schichten derselben vollständig blutleer zu machen. Ferner nimmt nach Thermoanwendungen der Umfang der betreffenden Glieder ansehnlich zu. Welche Anregung für Resorption und Lymphbewegung damit gegeben ist, geht aus der arteriellen Hyperämie hervor, umsomehr, als auffallender Weise die Venen an dieser Hyperämie nicht betheiligt sind, sondern variköse Erweiterungen eher kleiner werden. Gemeinsame Indikationen für alle Arten von Thermotherapie sind Gelenkerkrankungen subkutanen und chronischen Charakters, zweitens Neuralgieen und Neuritiden, drittens Muskelatrophieen peripheren Ursprungs. Auffallend ist, dass solche Fälle neuritischen Ursprunges besonders unter dem Gebrauch des Bogenlichtes mit der Janduslampe rasch zur Besserung und zur Heilung gelangen, wie man es von sonstigen Behandlungsweisen, insbesondere von monatelangem Galvanisieren, nie sieht. Hohe Hitzegrade wirken auch auf erschlaffte und erkrankte fibröse Gewebe, wie sie bei der rheumatischen Schwiele, dem entzündlichen Plattfuss und der Versteifung der Wirbelsäule in Erscheinung treten. Besonders in Verbindung mit Gymnastik lassen sich geradezu glänzende Erfolge erzielen. Von internen Krankheiten eignen sich für Thermotherapie, inbesondere für Fangoanwendung chronische Exsudate der Bauchhöhle (puerperale Exsudate, Gallensteinerkrankungen und deren Folgen etc). Ganz eigenartige und vorzügliche Erfolge erzielte Neumann bei aus den verschiedensten Ursachen zu Stande gekommenen Ankylosen von Gelenken (mit Ausnahme derer tuberkulösen Ursprunges, die nie zur Behandlung mittels thermotherapeutischer Prozeduren gezogen wurden), indem er dieselben in tiefer Narkose brach und dann sofort der Wirkung des Fangos und abwechselnd des Tallerman'schen Apparates aussetzte. Auf diese Weise kann man im vollsten Gegensatz zu den bisherigen Behandlungsmethoden sehr bald mit maschineller Gymnastik beginnen und in vielen Fällen den Zustand des Kranken ganz ausserordentlich bessern.

Es sprachen weiterhin noch Frey (Baden-Baden) über Hydrotherapie, ihre Methodik und Anwendungsformen; Obkircher (ebendaselbst) über Thermen, ihre Anwendungsweise und Indikation; Steinmann (Freiberg) über die geologischen Beziehungen der Thermen, und trugen auch ihrerseits zu dem wissenschaftlich-regen Verlauf der diesjährigen Kurse bei.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

M. Rubner, Ueber die Wirkung der Borsäure auf den Stoffwechsel des Menschen. Hygienische Rundschau 1902. No. 4.

Die Borsäure, welche ganz allgemein als gutes und unschädliches Konservierungsmittel den verschiedensten Nahrungs- und Genussmitteln zugesetzt wird, erweist sich nach den Untersuchungen Rubner's als ein verschiedene Körperfunktionen wesentlich beeinflussender Stoff. Die schon früher von Forster beobachtete schlechtere Ausnützung der Nahrung nach Zusatz von Borsäure konnte auch Rubner bestätigen. Ausserdem fand er eine beträchtliche Steigerung der Kalorieenproduktion, wobei die N-Ausscheidung fast gleich blieb, während die CO_2-Ausscheidung anstieg, sodass also der Mehrverbrauch auf Kosten der N-freien Stoffe stattfand. Gleichzeitig wurde eine Mehrausscheidung von Wasserdampf in der Borperiode beobachtet. Infolge dieses starken Einflusses auf die Fettzersetzung ist die Borsäure entschieden unter die gesundheitsschädlichen Mittel einzureihen. Möglicherweise lässt sich von der Borsäure als Entfettungsmittel etwas erwarten.

F. Voit (München).

Prochownik, Ueber Ernährungskuren in der Schwangerschaft. Therapeutische Monatshefte 1901. August/September.

Der Verfasser hat sich seit vielen Jahren mit praktischen Untersuchungen darüber beschäftigt, ob ein Zusammenhang zwischen Kräfte- bezw. Ernährungszustand der Frau und dem Verlauf von Geburt, Wochenbett und Stillgeschäft besteht, und ferner, ob ein Zusammenhang zwischen der Ernährung der Mutter und der Beschaffenheit des Kindes zu eruieren ist. Zu seinem Versuchen wurden ausschliesslich Schwangere benutzt, die in ihrem Ernährungszustand keine normalen Verhältnisse darboten, und zwar einerseits überernährte, fette Individuen, und andrerseits schlecht genährte, anämische. Bei der ersten Kategorie wurde die völlige Enthaltung von Suppen, Spirituosen und Süssigkeiten zur Pflicht gemacht, die Menge des Wassers und der Kohlehydrate genau vorgeschrieben und daneben ein bestimmtes Maass von Bewegung verordnet. Die Wahl zwischen Fleisch, Fisch, Gemüsen und Fetten wurde dem subjektiven Empfinden der Einzelnen überlassen. Bei dieser Diät, die in den ersten Monaten der Gravidität begonnenn wurde, gestalteten sich die Geburten überraschend leicht, während die ersten Geburten stets schwere und komplizierte gewesen waren Betreffs des Stillens war eine wesentliche Aenderung gegen früher nicht festzustellen. Was die Kinder anlangte, so blieb das Gewicht gegen das der vorausgegangenen Kinder zurück, obwohl man nach der Geburtenzahl das umgekehrte Verhalten hätte erwarten müssen.

Bei den unterernährten Schwangeren wurde die Behandlung mit einer mehrwöchigen, lokalen Ruhelage begonnen, unter gleichzeitiger Applikation von hydriatischen Prozeduren und Massage. Die Flüssigkeitszufuhr war eine reichliche; in der Kost wurde das Hauptgewicht auf Zufuhr von Eiweiss und Fetten gelegt. Daneben wurden dauernd kleine Mengen von Eisen gereicht. Auch hier waren ausgezeichnete Erfolge zu verzeichnen; die Bauchpresse und die Uterusmuskulatur zeigten weit bessere Kontraktionsfähigkeit wie früher, und die Kindergewichte stiegen bedeutend an.

Die Zahl der Beobachtungen, über die der Verfasser verfügt, ist nach seiner eigenen Ansicht eine viel zu kleine, um aus ihr allgemein giltige Schlüsse abzuleiten; immerhin hält er seine Resultate für wichtig genug, um auf diesem Wege fortzuschreiten. Freyhan (Berlin).

Ehrlich, Die Reinigung des Obstes vor dem Genusse. Archiv für Hygiene Bd. 41. Heft 2.

So wenig man im allgemeinen daran zweifelt, dass das zum Genusse bestimmte Obst oft einer Verunreinigung mit allerlei Substanzen ausgesetzt ist, so hat man doch noch nicht versucht, an Stelle einer allgemeinen Vorstellung die konkrete Thatache zu setzen. Und doch ist die Kenntniss dieser Verhältnisse nothwendig, um eine zweckmässige Reinigung des Obstes vor dem Genuss durchzuführen. Der Verfasser hat nun experimentell festgestellt, dass dem Obste Bakterien anhaften, deren Zahl im allgemeinen sich in mässigen Grenzen hält. Die verschiedenen Obstsorten zeigten sich in ungleichem Maasse beschmutzt:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

am wenigsten Bakterien fanden sich bei den Heidelbeeren, am meisten bei den Kirschen. Jedenfalls erweisen die Tabellen des Verfassers klar, dass eine Beschmutzung der verschiedenen Obstsorten regelmässig vorkommt, und ferner, dass dieselbe nicht etwa allein während des Transportes geschieht, sondern dass auch Stoffe allerlei Art mit den Strauchfrüchten in Berührung kommen und an ihnen haften bleiben.

Was die Reinigung des Obstes betrifft, so abstrahiert Ehrlich aus seinen Untersuchungen folgendes Verfahren als das zweckmässigste: Bei frischem Obst genügt eine einmalige gründliche Waschung, am besten unter strömendem Wasser, wobei das Obst etwas durcheinandergeschüttelt werden muss. Mehrfaches Waschen ist nur bei solchem Obst nöthig, das längere Zeit dem Eintrocknen ausgesetzt gewesen ist, weil hier die Keime fester haften. Durch zu langes Waschen wird das Aroma und der Geschmack mancher Obstsorten, wie z. B. der Erdbeeren und Himbeeren, nachtheilig beeinflusst, sodass hier dem geringen Vortheil einer gründlichen Reinigung der grössere Nachtheil eines verringerten Genusses gegenübersteht. Wenn Birnen und Aepfel mit der Schale genossen werden, so ist es zweckmässig, sie zuerst mit einem sauberen und trockenen Lappen abzureiben und dann in strömendem Wasser abzuspülen. Auf diese Weise lassen sich die anhaftenden Verunreinigungen in ausreichendem Maasse entfernen. Uebrigens ist bei allen diesen Maassnahmen im Auge zu behalten, dass feucht gewordenes Obst rasch Gährungserscheinungen und Schimmelwachsthum zeigt; es sind daher nur die zum unmittelbaren Konsum bestimmten Früchte der Waschung zu unterziehen.

Freyhan (Berlin).

Neumann, Die Wirkung des Alkohols als Eiweisssparer. Archiv für Hygiene Bd. 21. Heft 2.

Die vorliegende Arbeit ist in der Hauptsache eine Entgegnung auf eine Kritik, die Rosemann an einem früheren Alkoholversuch des Verfassers geübt hat. Neumann war in dieser früheren Arbeit zu dem Resultat gekommen, dass der Alkohol als Eiweisssparer aufzufassen ist, und da seine Schlussfolgerungen als nicht beweiskräftig angegriffen worden sind, so sucht er durch neue Versuche seine Behauptungen zu stützen. Aus dem Vergleich des jetzigen mit dem früheren Versuch geht zunächst hervor, dass beide Male trotz Anwendung einer verschiedenen Methode doch das gleiche Ergebniss erzielt worden ist. So wurde einmal bei Unterernährung und Alkohol fast genau N-Gleichgewicht erzielt, und andrerseits bei genügender Nahrung und Alkohol N-Zusatz erreicht. Der N-Ansatz war allerdings geringer, als wenn an Stelle des Alkohols Fett gereicht wurde. Uebereinstimmend in beiden Versuchen war ferner in der Alkoholperiode eine geringe Erhöhung der Urinmenge und die Beobachtung, dass sich der Organismus in sehr kurzer Zeit an grosse Alkoholdosen gewöhnen kann. Beide Male gelang die Gewöhnung in der kurzen Zeit von fünf bis sechs Tagen, einmal nach Ueberwindung einer Intoxikation, das andere Mal unter Vermeidung derselben. Jedenfalls stimmen die erzielten Ergebnisse im Punkt der Eiweisssparung vollständig mit einander überein; sie sind um so wichtiger, als sie an ein- und derselben Person gewonnen sind, zu ganz verschiedenen Zeiten und bei ganz anders eingerichteter Nahrung, aber sonst unter gleichen Bedingungen und Verhältnissen. Natürlich ist der Verfasser weit entfernt davon, aus der Thatsache, dass der Alkohol ein Eiweisssparer ist, eine praktische Nutzanwendung ziehen zu wollen; im Gegentheil verwahrt er sich dagegen, dass der Alkohol etwa in der Praxis als eiweisssparendes Mittel empfohlen werden könnte

Freyhan (Berlin).

Oppenheimer, Ueber Säuglingsernährung durch unverdünnte Milch. Archiv für Kinderheilkunde. Bd. 31. Heft 5/6.

Verfasser tritt auf das Lebhafteste für die Vollmilch als Säuglingsnahrung ein, welche, namentlich von französischen Kinderärzten, neuerdings angelegentlichst empfohlen, in Deutschland seither nur vereinzelte Fürsprecher gefunden hat. Seine Versuche erstrecken sich auf ca. 90 theils gesunde, theils magendarmkranke und atrophische Kinder; dieselben wurden meist längere Zeit, von vier Wochen bis zu mehreren Monaten, mit pasteurisierter, unverdünnter Kuhmilch ernährt, und wiesen in der Mehrzahl der Fälle tägliche Gewichtszunahmen auf, welche (mit 23 — 25 g pro die) die von Camerer und Biedert für künstlich genährte Säuglinge überhaupt (auf 19,7 g) berechneten Durchschnittswerthe übertrafen; dabei wurde ein sehr guter Allgemeinhabitus, namentlich straffes Fettpolster und derbe Muskulatur, erzielt, und selbst unter elf stark atrophischen Kindern gediehen vier bei Vollmilch recht gut. Der jüngste mit Vollmilch aufgezogene Säugling war erst neun Tage alt. Als unerlässliche Kautelen bezeichnet Oppenheimer allmählichen Uebergang zur Vollmilch und genaue Dosierung der Einzelmahlzeiten und der Tagesquanten; er giebt am ersten Tage $^1/_2$ Milch, $^1/_2$ Wasser, oder eventuell noch stärkere Verdünnungen, dann jeden zweiten Tag um 100 g Milch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mehr und um 100 g Wasser weniger, bemisst die Tagesmengen auf 500 g im ersten Monat, 750 im zweiten, 1000 im dritten bis vierten, und berechnet die Zahl der täglichen Mahlzeiten auf acht in den ersten zwei bis drei Wochen, sieben im zweiten bis vierten Monat, und fünf oder höchstens sechs in späterer Zeit.

Zahlreiche Tabellen und graphisch dargestellte Kurven demonstrieren die Erfolge des vom Verfasser befürworteten Ernährungsregimes mit Vollmilch, welche durch ihre Bekömmlichkeit und nicht minder auch durch die einfachere Herstellung vor den bisher beliebten, diversen Milchverdünnungen den Vorzug verdiene. Allerdings bezeichnet Oppenheimer die pasteurisierte, reine Kuhmilch nur als die beste »künstliche« Nahrung und betont ausdrücklich ihre Inferiorität gegenüber der Muttermilch.

Hirschel (Berlin).

Otto Cohnheim, Die Umwandlung des Eiweisses durch die Darmwand. Zeitschrift für physiologische Chemie Bd. 33. Heft 5 und 6. S. 451.

Im Jahre 1880 hat Salvioli, 1881 Hofmeister gefunden, dass die überlebende Darmschleimhaut Pepton verschwinden lässt, d. h. es in einer Weise verändert, dass es mit den üblichen Reaktionen nicht mehr nachgewiesen werden kann. Hofmeister zog daraus den Schluss, dass die Peptone bei der Resorption von den Leukocyten der Darmwand assimiliert würden, und durch diese als Eiweiss und sogar als Zelleiweiss den Organen zugeführt würden.¶ Diese letztere Hypothese wies Heidenhain zwar zurück, aber auch er nahm eine Rückverwandlung der Peptone in Eiweiss an, nur sollte diese schon in den Epithelien der Darmwand statthaben. Thatsache ist, dass in den Geweben, im Blut und in der Lymphe auch verdauender Thiere kein Pepton vorkommt. Aber ein positiver Beweis für die Restitution des Eiweiss war nicht erbracht, vielmehr hatte schon Neumeister gezeigt, dass, wenn man überlebende Darmschleimhaut mit Peptonen in Berührung bringt, das Pepton zwar verschwindet, an seiner Stelle aber kein Eiweiss, sondern umgekehrt vielmehr Spaltungsprodukte der Peptone, nämlich Leucin und Tyrosin, auftreten.

Verfasser hat nun diese Neumeister'sche Beobachtung weiter verfolgt. Auch ihm gelang es in keiner Weise, eine Restitution der Peptone in Eiweiss nachzuweisen, vielmehr fand sich der ganze Stickstoff in dem enteiweissten Filtrat wieder, aber weder als Pepton noch als Eiweiss, sondern als Spaltungsprodukte des Peptons, wie schon Neumeister angegeben hat, hauptsächlich als Leucin und Tyrosin (ausgefällt durch Phosphorwolframsäure). Dieses Resultat erhielt der Verfasser nun auch, wenn er nicht überlebende Darmschleimhaut, sondern das Extrakt der Darmschleimhaut verwendete. Es folgt daraus, dass die Spaltung der Peptone nicht an die lebende Zelle geknüpft ist sondern ein fermentativer Prozess ist. Dieses Ferment nennt der Verfasser Erepsin (von ἐρείπω ich zertrümmere). Es unterscheidet sich von dem Trypsin des Pankreas dadurch, dass es nur auf Peptone und einen Theil der Albumosen, nicht auf genuines Eiweiss einwirkt. Als der Ort seiner Bildung ist die Darmwand anzusehen.

M. Lewandowsky (Berlin).

Hensay, Ueber die Speichelverdauung der Kohlehydrate im Magen. Münchener medicinische Wochenschrift 1901. No. 30.

Verfasser suchte einen Einblick in die im Mund und Magen des Menschen stattfindende Amylolyse dadurch zu gewinnen, dass er bei seinen Versuchspersonen eine gewisse Zeit nach einer kohlehydratreichen Mahlzeit im ausgeheberten Mageninhalt das Verhältniss der gelösten zu den ungelösten Kohlehydraten bestimmte. In seinen Versuchen fand er durchweg sehr grosse Mengen von Stärke durch Speichelwirkung gelöst, und schliesst daraus, dass die chemische Funktion des Speichels ganz hervorragend wichtig ist. Die gelösten Kohlehydrate bestanden grösstentheils aus Maltose und der Maltose sehr nahestehenden Dextrinen. Die Acidität des ausgeheberten Breies war meist eine sehr niedrige, was Verfasser auf den Fettgehalt des Breies schiebt, da Fett bekanntlich die HCl-Sekretion verlangsamt. Man könnte vielleicht auf diesen Umstand das günstige Resultat bezüglich der Amylolyse zurückführen; allerdings war in einem Versuche 0,13 % freie HCl vorhanden, und trotzdem fand eine starke Amylolyse statt.

Verfasser versuchte auch festzustellen, wieviel der gelösten Kohlehydrate von der Magenwand resorbiert würde; indess waren infolge der Unzulänglichkeit der Methode die diesbezüglichen Resultate unklar, so dass diese Frage offen gelassen werden musste.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

Heim, Die Behandlung der kroupösen Pneumonie im Kindesalter. Therapeutische Monatshefte 1901. November.

Die vom Verfasser geübte Pneumoniebehandlung — Sorge für gute, nicht zu trockene Luft

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

im Krankenzimmer, reichliche Ernährung der Patienten durch Milch oder Kefir, Mehlpräparate, weich gekochte Eier und leichte Fleischspeisen, Bekämpfung des Hustenreizes, des Fiebers und der bei Säuglingen häufigen Konvulsionen, sowie Verhütung der Herzinsufficienz und Hebung des Sensoriums durch geeignete Medikamente und hydrotherapeutische Prozeduren — deckt sich im wesentlichen mit den allgemein üblichen Maassnahmen. Bemerkenswerth ist die wohl von den meisten Kinderärzten anerkannte Empfehlung des Alkohols als Stimulans, gegen dessen Darreichung selbst in kleinen Dosen neuerdings Kassowitz (Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 54. Heft 4) sehr energisch Front macht, und die Anwendung von Sauerstoffinhalationen und Venaesektionen bei drohendem Lungenödem.

Hirschel (Berlin).

B. Gymnastik, Massage, Orthopädie.

P. Jacob, Gymnastik. Aus: Die deutsche Klinik am Eingang des zwanzigsten Jahrhunderts. Bd. 1. Urban und Schwarzenberg.

In dem gross angelegten Werke, das bekanntlich von v. Leyden inauguriert ist und in der Form akademischer Vorlesungen die gesammte spezielle Pathologie und Therapie der Klinik der Gegenwart umfasst, ist als eine der letzten Lieferungen die vorliegende Abhandlung erschienen. In knapper, anschaulicher Form behandelt der Autor, dessen fruchtbringende Thätigkeit auf dem Gebiete der physikalischen Heilmethoden ja allgemein bekannt ist, das Thema, und versteht es, durch seine frische, klare Darstellung des an sich so spröden Materiales zu fesseln. Nach einer kurzen historischen Einleitung werden Turnen, Turnspiele und Sport, Heilgymnastik und ihre therapeutische Anwendung bei den einzelnen Krankheitsgruppen skizziert, wobei der Hauptwerth auf ihre praktische Verwendbarkeit gelegt wird. Es ist eine bekannte Thatsache, dass die grossen Lehrbücher der Heilgymnastik auf ein sehr schwaches Interesse bei Aerzten wie Studierenden stossen, dagegen Abhandlungen im Sinne der Jacob'schen von vornherein durch ihre nie ermüdende, zusammenfassende Darstellung einen dankbaren Boden finden. Kommt nun hinzu, dass hier nicht bloss der Theoretiker, sondern auch der geübte Praktiker, der sich selbst mit den Fragen der Begründung neuer physikalischer Heilmethoden, mit den Neukonstruktionen, Verbesserungen von Apparaten etc. seit langem beschäftigt, seine Erfahrungen offenbart, so gewinnt die Arbeit wesentlich an Werth. Eine Reihe von Figuren, die die Haupttypen der Apparatotherapie in scharfer Form wiedergeben, trägt zur Veranschaulichung des Textes bei.

J. Marcuse (Mannheim).

Krikortz, Le massage. Journal des Practiciens 1901. No. 37.

Verfasser bespricht die Bewegungstherapie bei Herzkrankheiten, besonders die Anwendung von aktiven und passiven Bewegungen. Er theilt die aktiven Bewegungen in Hemmungs- und automatische Bewegungen. Erstere werden sehr langsam ausgeführt. Der Kranke muss mit Zuhilfenahme der Antagonisten seine ganze Aufmerksamkeit darauf richten, dass die vorgeschriebene Geschwindigkeit nicht überschritten wird. Dieses erfordert eine hohe Inanspruchnahme der Willenskraft, wodurch eine Reizung der Gehirnrinde eintritt. Diese psychische Erregung beeinflusst das Gefässsystem und erhöht den arteriellen Blutdruck, was an der Pulskurve nachzuweisen ist. Die Hemmungsbewegungen wirken somit als Tonikum auf das Herz und werden in solchen Fällen angewandt, wo das Herz noch zu einer methodischen Trainierung fähig ist, z. B. bei gut kompensierten Klappenfehlern oder im ersten Stadium der Inkompensation, bei geringer Dilatation, wenn der Herzmuskel gesund ist u. s. w.

Die automatischen Bewegungen entlasten im Gegensatze hierzu die Gehirnrinde, wodurch deren tonisierender Einfluss auf das Gefässsystem fortfällt. Hierdurch beruhigen sie das Herz und finden daher bei seinen funktionellen Störungen Anwendung. Ausserdem üben sie dadurch, dass sie oft und lange ausgeführt werden können, einen günstigen Einfluss auf die venöse Blutcirkulation aus, indem durch die Muskelbewegungen der Abfluss des Venenblutes erleichtert wird. Weil aber hierdurch dem Herzen eine grosse Menge venöses Blut zugeführt wird, muss man mit diesen Bewegungen vorsichtig sein, wenn der rechte Ventrikel erweitert ist.

In diese beiden grossen Bewegungsgruppen lassen sich nach Verfassers Meinung alle aktiven Bewegungen, auch die Widerstandsbewegungen einreihen; je nachdem die Willenskraft bei ihnen mehr oder weniger zur Geltung kommt, nähern sie sich der einen oder der anderen Gruppe.

Krikortz weist dann noch auf das bekannte Schwann'sche Gesetz hin, dass der Widerstand in den verschiedenen Phasen der Bewegung ein wechselnder ist. Die Apparate von Herz erfüllen nach seiner Ansicht diese Forderung in vollkommener Weise.

Ein zweites Mittel, um auf das Herz einzuwirken, sind forzierte Inspirations- und Exspirationsbewegungen. Forzierte Inspirationen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

erhöhen den Blutdruck, während forzierte Exspirationen, d. i. die Kompression des Thorax bei der Exspiration ihn herabsetzen. Daher sind bei Ueberfüllung des Lungenkreislaufes forzierte Exspirationen am Platze. Besonders empfiehlt Krikortz noch die Rückenmassage, bestehend in Friktion der Interkostalnerven.

Ein drittes Mittel ist die Massage der Herzgegend, welche direkt auf das Herz wirkt. Das Tapotement erregt das Herz und erhöht den arteriellen Blutdruck, während die Erschütterungen beruhigend wirken.

Schliesslich erwähnt Krikortz als weitere Hilfsmittel bei der Behandlung von Herzkranken noch die Bauchmassage, die Erschütterung der Lenden- und Kreuzgegend und die Massage der Extremitäten.

Zum Schlusse meint er, dass die schwedische Methode, welche nur auf die venöse Cirkulation einzuwirken suche, wie auch die deutsche von Schott, welche nur das Herz stimulieren wolle, einseitig seien. Er will diesen die französische Methode gegenüberstellen, welche er eine auswählende, sich den Indikationen genau anpassende Methode nennt.

Er ist der Ansicht, dass die Apparate von Herz den Zander'schen überlegen seien, was wohl darin seinen Grund hat, dass er die Behandlung von Herzkranken mit letzteren nicht aus eigener Erfahrung kennt. Er giebt zu, dass er seine Erfahrungen über die Bewegungstherapie bei Herzkranken in Bourbon-Lancy, wo sich Herz'sche Apparate befinden, gesammelt hat.

Linow (Dresden).

Erik Ekgren, Der Albumengehalt des Harnes der Nephritiker unter dem Einfluss der Massage. Aus der III. medicinischen Universitätsklinik in Berlin.

Es ist erwiesen, dass der normale Urin Spuren von Albumen enthält. Namentlich ist solches nach starken Muskelanstrengungen beobachtet. Bei pathologischer renaler Albuminurie hat Senator wiederholt gesehen, dass starke Muskelbewegungen die Albuminurie steigern. Solche Kranke sollen demnach aktive Bewegungen speziell der unteren Extremitäten, wie Gehen, Bergsteigen, Radfahren u. s. w. möglichst vermeiden.

Eine andere Frage ist nun aber, wie es sich bei diesen Kranken mit passiven Bewegungen oder mit Massage verhält. Verfasser hat nun zwei Fälle von Granularatrophie und einen Fall von subakuter parenchymatöser Nephritis mit allgemeiner Körpermassage, insbesondere mit Effleurage und Pétrissage behandelt, indem er das Tapotement der Nierengegend und die Nierenerschütterung vermied. Der eine Fall wurde im ganzen fünfmal, der andere sechsmal und der dritte Fall dreimal mit Massage behandelt.

Die Versuche haben zunächst ergeben, dass die Massage auf die Urinmenge und das spezifische Gewicht keinen besonderen Einfluss hatte.

Der Eiweissgehalt ist nach der Massage viermal derselbe geblieben oder gesunken, während er sich zehnmal beträchtlich vermehrt hat.

Bei einem Fall wurden Widerstandsbewegungen der unteren Extremitäten hinzugefügt, nach denen der Eiweissgehalt stieg. Aber auch Bewegungen der oberen Extremitäten steigerten den Eiweissgehalt.

Subjektiv wurde die Massage gut vertragen. Auch nahmen die Oedeme ab.

Das Resultat der Untersuchungen gipfelt demnach darin, dass Widerstandsbewegungen oder allgemeine Körpermassage bei Nierenkranken zu vermeiden sind; es deckt sich mit den Erfahrungen der Mechanotherapeuten, für welche jede Nierenerkrankung eine strikte Kontraindikation für Massage und Heilgymnastik bildet.

Linow (Dresden).

Dagron, Le massage dans les maladies nerveuses. Le bulletin médical 1902. No. 19.

Es sei schon seit Langem massiert worden in Fällen von Nervenkrankheiten. Die Massage sei ausgeführt worden in der Form von Friktionen, in jedem Fall in derselben Weise, und von Leuten, die kein Verständniss für den Einzelfall hatten, und so manchmal direkt schadeten. Es sei nöthig, dass die Friktion durch Maassnahmen ersetzt werde, die ihrer Form und der Intensität ihrer Anwendung nach den pathologischen Verhältnissen des Einzelfalles angepasst wären, und es sei weiter nöthig, dass der Arzt selbst massiere, oder doch wenigstens die Ausführung seiner Anordnungen durch eine geschulte Assistenz überwache, um jede Schädigung des Patienten zu vermeiden. Selbstverständlich könne die Massage eingetretene pathologisch-anatomische Veränderungen nicht rückgängig machen, oder ihren Verlauf irgendwie beeinflussen. Sie könne nur ihre Symptome mildern und die Atrophie einzelner Muskeln oder Muskelgruppen hintanhalten, bezw. sie schnell kräftigen, wenn sie ihre Funktionen wieder aufnehmen. In ihrer Ausführung müsse sich die Massage den Verhältnissen des Einzelfalles, seiner Art und seinem Entwickelungsstadium anpassen. In jeder Nervenkrankheit fänden sich drei Symptomenformen mehr oder weniger stark ausgeprägt: Lähmungen, Neuralgieen Kontrakturen; gegen sie müsse je nachdem vorgegangen werden. Die Behandlung der Lähmungen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wird besprochen an dem Beispiel einer Radialislähmung mit dem Hinweis darauf, dass hier eine Massagebehandlung schneller und sicherer wirkt wie die elektrische Behandlung. Es werden zuerst leichte Streichungen im Verlauf des Nerven ausgeführt, die bezwecken, die Cirkulation in den Venen, die den Nerv begleiten, zu unterstützen, die Resorption von Exsudaten, die sich in seinem Verlauf finden können, zu begünstigen, und den Nerv selbst, der manchmal empfindlich ist, zu anästhesieren. Dann werden alle von dem gelähmten Nerv innervierten Muskeln mit sanften Streichungen massiert, um das Eintreten einer Atrophie zu verhüten in der Erwartung, dass der Nerv wieder leistungsfähig werden wird. Diese Massage muss eventuell lange fortgesetzt werden, auch wenn die Centren des Nerven affiziert sein sollten in der Hoffnung, dass eventuell benachbarte Nerven für den gelähmten eintreten werden. Dann folgen nach einigen schnelleren und kräftigeren Streichungen der Antagonisten, die, da sie nicht arbeiten, auch eine Tendenz zur Ermüdung und Degeneration haben, passive Bewegungen der Gelenke, späterhin aktive Bewegungen und Uebungen der Muskulatur. Die Behandlung der Neuralgieen wird an dem Beispiel einer Ischias besprochen mit dem Hinweis darauf, dass bei Neuralgieen eine Heilung selten die Regel, aber eine Besserung häufig ist. Der kranke Nerv wird in seinem Verlauf massiert; die Streichungen müssen sanft und nicht schmerzhaft sein; sie befördern die Cirkulation und anästhesieren den Nerven. Dann folgt eine Massage der Muskeln, die bezweckt, die grossen Gelenke zu entspannen. Erst später — vom dritten bis vierten Tage ab — folgen Bewegungen in den Gelenken und leichte Dehnungen des Nerven. Die Behandlung der Kontrakturen wird besprochen an dem Beispiel eines Tortikollis. Es kommt hierbei darauf an, die gespannten Muskeln sanft zu massieren und zu dehnen, die gedehnten Muskeln kräftiger zu massieren, um sie zu kräftigen. In vielen Fällen werden die Kontrakturen so wenigstens gemildert werden können, in manchen Fällen sogar wesentlich gebessert werden, wenn der pathologische Prozess, der sie bedingte, noch zurückgeht, und die Leitungsbahnen sich zum Theil wiederherstellen.

Lemke (Dresden).

F. Krause, Ersatz des gelähmten Quadriceps femoris durch die Flexoren des Unterschenkels. Deutsche medicinische Wochenschrift 1902. No. 7 und 8.

Es handelte sich um eine vollständige Paralyse der rechten Kniestrecker nach spinaler Kinderlähmung. Krause ersetzte den vollständig atrophischen und wachsartig degenerierten Quadriceps durch die Kniebeuger (Biceps, Gracilis, Semimembranosus und Semitendinosus). Die genannten Muskeln wurden von ihren Ansätzen am Schien- und Wadenbein losgelöst, bis zur Mitte des Oberschenkels frei präpariert und hierauf der Biceps durch einen Schlitz im Vastus externus, und die übrigen Muskeln durch einen Schlitz im Vastus internus nach vorn verlagert. Der Biceps wurde hierauf am oberen, äusseren Rand der Kniescheibe, und die übrigen drei Muskeln sammt dem Sartorius an deren oberen, inneren Rand festgenäht. Das Resultat dieser ostalen Sehnenplastik war ein vortreffliches. Gegenwärtig, vier Jahre post operationem, kann der nun 19jährige Mann das Knie aktiv strecken, und mit Hilfe des Gastroknemius und Popliteus auch beugen. Er geht ohne Stock, auch über Treppen. Dieser Fall stellt nicht nur ein chirurgisches Meisterstück, sondern auch ein interessantes physiologisches Experiment dar. Wie Geheimrath Jolly's Untersuchung zeigte, war der Quadriceps in diesem Falle vollständig atrophisch, und auch durch elektrische Reizung des Nervus cruralis keine Wirkung zu erzielen. Faradische Reizung des Ischiadikus führte hingegen infolge der Verlagerung der Kniebeuger zur Kniestreckung Mit der Umpflanzung der Kniebeuger auf die Streckseite ist die Kompensation noch nicht abgeschlossen; es muss auch in der Hirnrinde eine Umschaltung der Funktion eintreten. Das Centrum für die Kniebeugung muss im antagonistischen Sinne der Kniestreckung innerviert werden, was der Patient bereits vier Wochen post operationem erlernte, ohne dass er sich des Wechsels der Innervation bewusst wurde. Schliesslich sei noch auf die Ersetzung gelähmter Muskelfunktionen durch elastische Züge hingewiesen, wie sie speziell bei ungleichmässiger Anordnung der Lähmung, z. B. bei der posthemiphlegischen Lähmung der Kniebeuger und Fussheber vom Referenten empfohlen wurde.

Paul Lazarus (Berlin).

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Machtzum, Zur Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus. Therapie der Gegenwart 1902. Juni.

Verfasser rühmt den schmerzstillenden Einfluss der thermischen Hyperämie auf chronisch entzündete Gelenke. Oertlich kamen in erster Reihe der Dampfstrahl, sodann auch Dampf-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

umschläge, heisse Sandsäcke, Heissluftapparate und Heisswasserbäder von 40—45° C zur Anwendung. Bei Erkrankungen mehrerer Gelenke wurden Lichtschwitzbäder oder heisse Vollbäder (36—42° C) verabfolgt. Die durch die Hitze verursachte Hyperämie führt zur serösen Durchtränkung der Gelenkschwarten und zur Auflösung der Entzündungsprodukte, welche durch nachfolgende Massage und Bewegungen schmerzlos entfernt werden können.

Paul Lazarus (Berlin).

A. Bier, Ueber praktische Anwendung künstlich erzeugter Hyperämie. Therapie der Gegenwart 1902. Heft 2.

Wenn auch in den letzten Jahren viel über die lokale Heissluftbehandlung von den verschiedensten Seiten publiziert worden ist, so erscheint es doch als dankenswerth, wenn Bier, der das Hauptverdienst um die Einführung und Verbreitung dieser therapeutischen Methode hat, dieselbe hier nach der theoretischen wie nach der praktischen Seite hin systematisch bespricht. Bekanntlich wirkt nach Bier die lokale Heissluftbehandlung hauptsächlich durch die arterielle (aktive) Hyperämie, die sie hervorruft; diese aktive Hyperämie hat eine auflösende, resorbierende und schmerzstillende Wirkung, und deshalb bedient man sich ihrer zur Lösung von Gelenksteifigkeiten, Resorption von Gelenkergüssen etc. und ferner zur Bekämpfung von Neuralgieen. Neu ist, dass Bier die Eigenschaft der heissen Luft, auf erkrankte Gefässe erregend und übend zu wirken, zur Behandlung von varikösen Erkrankungen mit Heissluftbädern mit gutem Erfolg verwerthete.

Die praktische Verwerthbarkeit der antibakteriellen Wirkung der aktiven Hyperämie hält Bier für fraglich; zu diesem Zwecke wendet er vielmehr die passive venöse Stauungshyperämie an, vor allem, wie bekannt, bei Gelenktuberkulose, dann auch bei gonorrhoischen und zuweilen bei pyämischen Gelenkerkrankungen und bei beginnenden phlegmonösen Prozessen. Aber auch bei rheumatischen Gelenkaffektionen empfiehlt der Verfasser in manchen Fällen statt der arteriellen die Stauungshyperämie anzuwenden, die ebenfalls schmerzstillend und auflösend wirkt. Die Technik der Stauungshyperämie (Anlegen einer Stauungsbinde zentralwärts von dem zu behandelnden Gelenke) ist nur scheinbar sehr einfach, und es mag zum Theil an Fehlern in dieser Technik liegen, wenn Andere bei Behandlung von gonorrhoischen und rheumatischen Gelenkleiden mit venöser Stauung nicht so günstige Erfolge erzielten, als sie Bier aufzuweisen hat. Erwähnt sei noch, dass der Verfasser auch bei anämischen Kopfschmerzen durch eine vorsichtig um den Hals angelegte Stauungsbinde sehr günstige Erfolge erzielte.

A. Laqueur (Berlin).

G. Loimann, Ueber die lokale Anwendung von Kohlensäure bei Menstruationsstörungen. Wiener klinische Wochenschrift 1901. No. 15.

Kohlensäuregasbäder und Gasdouchen sind schon seit längerer Zeit bei gewissen Menstruationsstörungen, wie Dysmenorrhoe, Oligomenorrhoe und Amenorrhoe, ferner bei sogenannter Frigidität u. a. mit unzweifelhaftem Erfolg und grossem Nutzen angewandt worden. Zur Applizierung der Gasdouche auf die inneren Genitalien bediente man sich bisher eines gewöhnlichen Mutterrohres, respektive des Holzerschen Spiegels. Diese allerdings einfache Methode hat jedoch den grossen Nachtheil, dass sie die wichtige Kontrolle über das richtige Funktionieren der Gasdouche nahezu ausschliesst. In Erwägung dessen hat Hirschl einen Apparat konstruiert, der es ermöglicht, die Gasdouche in rationeller Weise anzuwenden. Derselbe besteht aus einem Röhrenspekulum, dessen äussere Mündung mit einer Scheibe gasdicht verschlossen werden kann. Dieses Verschlussstück lässt durch eine grössere centrale Bohrung das Gaszuleitungsrohr hindurchtreten, und trägt in einer kleineren peripheren Bohrung ein kurzes Abflussrohr, welches mit einem Tonerzeuger montiert ist, der so beschaffen sein muss, dass schon beim schwächsten Gasstrome ein deutlich wahrnehmbarer Ton entsteht.

In der systematischen Anwendung der Gasdouche besitzt man daher ein sehr wirksames Emenagogum, das sich sowohl bei Oligomenorrhoe als vollständiger Amenorrhoe trefflich bewährt. Vor allem eignen sich für diese Behandlung solche Fälle, wo keinerlei anatomische Veränderung der Genitalorgane angetroffen, und das bestehende Leiden auf Störungen der Innervation oder des Stoffwechsels zurückgeführt wird, daher auch die vielseitig anerkannten Erfolge bei fehlenden oder zu spärlichen Menses fettleibiger Frauen.

J. Marcuse (Mannheim).

Robert Löwy, Ueber die therapeutische Anwendung erhitzten Kohlensäuregases. Wiener medicinische Presse 1901. No. 14.

Von den Apparaten für Heissluftbehandlung und den damit im Zusammenhang stehenden

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Heissluftdouchen ausgehend, konstruierten Löwy und Bernstein einen Apparat, bei dem als vis a tergo statt des durch einen Motor betriebenen Turbinengebläses der durch Anwendung eines Reduzierventils beliebig zu modifizierende Druck, unter welchem flüssige Kohlensäure in Gasform ausströmt, benutzt wurde. Gleichzeitig verbanden die Autoren damit die Idee, an Stelle der indifferenten atmosphärischen Luft ein Gas zu verwenden, das gegenüber der Luft eine Reihe von Vorzügen besitzt. Die Kohlensäure ist ein- und einhalbmal so schwer als die Luft, sie führt, auf den gleichen Temperaturgrad erhitzt, eine bedeutend grössere Wärmemenge der Haut zu. Sie ist ferner absolut trocken, sie übt schliesslich eine spezifische Wirkung aus. Ihre physiologischen Effekte bestehen — lässt man kalte Kohlensäure auf die Haut strömen — anfangs in Prickeln und Jucken, später in einem intensiven Wärmegefühl und schliesslich in einer ausgesprochenen Anästhesie der betreffenden Stelle. Wird erhitzte Kohlensäure angewendet, so kommt es zu einer Kontraktion der glatten Muskelfasern, zu intensiver Röthung, gleichzeitig zu einem Ermüdungsgefühl in den Muskeln. Mittels des von Herz angegebenen Apparates — derselbe besteht aus einem flüssige Kohlensäure enthaltenden Eisencylinder und aus einem elektrischen Ofen — wurde diese Kohlensäuredouche nun in einer Reihe von rheumatischen, traumatischen Affektionen angewandt und zwar mit sehr gutem Erfolg. Besonders in Verbindung der Douche mit Massage wurden sehr gute Resultate erreicht, so dass Autor zu dem Schluss gelangt, dass die erhitzte Kohlensäure in ihrer therapeutischen Wirkung ähnlichen Methoden im Effekte gleichkommt, oft sogar noch da Erfolge hat, wo andere Mittel versagt haben.

J. Marcuse (Mannheim).

D. Serum- und Organotherapie.

G. Hirsch, Beitrag zur Organotherapie. Sperminum Poehl. Petersburger medicinische Wochenschrift.

Das von Professor A. Poehl dargestellte und in die ärztliche Praxis eingeführte Spermin ist besonders in Russland viel angewendet und steht in grossem Ansehen. Auch in Deutschland und in Frankreich wird es viel und mit Erfolg angewendet. Dasselbe wird theils in Form hypodermatischer Injektionen, theils als Essentia spermin. innerlich verordnet. Der Verfasser, Leibarzt Dr. Hirsch theilt in dieser Schrift aus seiner reichen Erfahrung seine Beobachtungen über dieses Mittel, welches zur Gruppe der Organotherapie gehört, mit. Er verwendete es mit wesentlichem Nutzen in mehreren Fällen von Anämie und Chlorose, in Fällen von Migräne und Schwäche, besonders wirksam war es bei Zuständen von Herzschwäche und Unregelmässigkeit des Pulses. Vielfach angewendet wurde das Spermin zu subkutanen Injektionen bei Tabes. Nach mehrwöchentlichem Gebrauche wurde fast immer der Gang sicherer, die Patellarreflexe kehrten zum Theil wieder, die lancinierenden Schmerzen liessen nach. Auch in einigen Fällen von Arteriitis obliterans sah Hirsch guten Erfolg.

Das Spermin hat, nach der Erfahrung von Hirsch, keine spezifische Wirkung bei bestimmten Krankheiten, scheint aber ein physiologisch organisches Agens zu sein, welches die Intraorganoxydation reguliert und damit das Nervensystem von Zerfallsprodukten entlastet.

E. v. Leyden (Berlin).

Wilhelm Goebel, Zur Serumbehandlung der Basedow'schen Krankheit. Münchner med. Wochenschrift 1902. No. 20.

Nach kurzer Betrachtung der früher gangbaren Methoden wendet sich Verfasser in dieser Arbeit der neuesten Therapie der Basedow'schen Krankheit zu und erörtert die von Moebius und Lanz eingeführte Behandlung mit Serum und Milch thyreoectomierter Ziegen. Während die genannten Autoren ihre therapeutischen Versuche mit der Theorie eines sogenannten Antitoxins, welches im schilddrüselosen Körper entsteht und das Gift der Basedow'schen Krankheit neutralisieren soll, begründen, giebt Goebel seinerseits eine neue Erklärung der so erzielten günstigen Wirkung. Auf diese Weise sucht er sich die Priorität seiner Methode gegenüber Moebius und Lanz zu sichern, während er die ersten in diesem Sinne von Blumenthal und Burkhart in Berlin angestellten Versuche überhaupt nicht erwähnt. Ausgehend von der Anschauung, dass die Basedow'sche Krankheit auf einer Hyperfunktion der Schilddrüse und der dadurch bedingten grösseren Produktion der Thyrojodins beruhe, sucht er diesen Missständen dadurch abzuhelfen, dass er die Jodzufuhr in den Nahrungsmitteln beschränkt. Wenn nämlich, so folgert er, die Verarbeitung des Jods in Thyrojodin eine besondere Funktion der Schilddrüse ist, so darf in der Milch der thyreoectomierter Ziegen kein organisch gebundenes Jod enthalten sein. Durch Verabreichung dieser Milch ist den Patienten also nicht die Möglichkeit geboten, das für sie schädliche Thyrojodin zu bilden.

Mit einer kurzen Betrachtung über den neurothyreogenen Ursprung der in Rede stehenden

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Krankheit und der detaillierten Beschreibung eines nach seiner Methode behandelten Falles schliesst Verfasser seine interessante Arbeit.

F. Meyer (Berlin).

W. Müller, Heilung eines Falles von Tetanus nach Duralinfusion von Tetanusantitoxin. Deutsche Aerztezeitung 1902. Heft 18.

In dem herzoglichen Krankenhausein Braunschweig gelangten in den letzten Jahren sechs Tetanusfälle zur Beobachtung, von denen fünf trotz frühzeitiger, allerdings nur subkutaner Anwendung des Tetanusantitoxins letal endeten; erst der sechste Fall wurde durch die im Jahre 1898 von Paul Jacob begründete Methode der Duralinfusion des Antitoxins, welche nach den Erfahrungen v. Leyden's der subkutanen Anwendung überlegen ist, geheilt. Es handelte sich hierbei um eine sehr schwere Wundinfektion bei einem 10jährigen Knaben, welchem durch eine Rübenschneidmaschine der Daumen abgetrennt wurde; die Wunde war reichlich mit Erdschmutz infiziert. Der Fall bietet mehrere Besonderheiten. Trotz der 10 Tage langen Inkubationsdauer und der frühzeitigen kunstgemässen Wunddesinfektion nahm der Tetanus einen äusserst schweren, dabei fieberfreien Verlauf. Die Zahl der Anfälle betrug in den beiden ersten Tagen 40—50 pro Stunde, und sank regelmässig nach den Duralinfusionen des Antitoxins. Im ganzen wurde letztere viermal zu je 5 cm^3 mittels Lumbalpunktion vorgenommen. Nach Ablauf des Tetanus — am 20. Tage nach der Verletzung — trat erst Fieber von remittierendem Charakter, Schüttelfröste, ferner ein scharlachartiges Exanthem, allgemeine indolente Drüsenschwellungen und Milzschwellung auf. Diese Erscheinungen sind auf eine primäre Mischinfektien des Tetanus mit Sepsis zu beziehen, welch letztere gleichfalls eine auffallend lange Inkubationsdauer hatte. Der Patient genas vollständig und machte schliesslich zur Behebung der restierenden Rumpfsteifigkeit erfolgreich eine medicomechanische Behandlung durch.

Paul Lazarus (Berlin).

S. E. Wood, The serum test for blood. Boston medical and surgical Journal 1902. No. 17.

In einer kurzen Arbeit über die Herstellung des spezifischen präcipitierenden Blutserums, wie es nach Uhlenhuth's und Wassermann's Arbeiten in der gerichtlichen Medicin verwendet wird, giebt Verfasser eine gedrängte geschichtliche Uebersicht dieser neuen Methode. Er rühmt den auch von den deutschen Forschern angegebenen Weg, Thiere durch 6—8malige intraperitoneale Blutinjektionen vorzubereiten und dann das Serum dieser Thiere auf die 100fache Verdünnung des zu bestimmenden Blutes, in der Menge von 2—3 Tropfen, einwirken zu lassen. In einem zweifelhaften Falle gelang es so, durch exakten Nachweis eines Blutfleckens als von menschlichem Blute herrührend, den Mörder des Verbrechens zu überführen.

Im Anschluss an diesen Artikel giebt Dr. Whitney in derselben Nummer des Boston Journal eine kurze Uebersicht der Operationstechnik und beschreibt die von ihm geübte Methode, ohne etwas wesentlich Neues zu liefern.

F. Meyer (Berlin).

E. Verschiedenes.

Paul Börner's Reichs-Medicinal-Kalender 1903. II. Theil. Herausgegeben von Professor Dr. Julius Schwalbe. Verlag von Georg Thieme, Leipzig.

Mit gewohnter Pünktlichkeit ist auch im letzten Jahre der II. Theil des Reichs-Medicinal-Kalenders erschienen; wesentliche Neuerungen sind diesmal nicht zu verzeichnen. Mit Dank hebt der Herausgeber hervor, dass das Personalverzeichniss der Aerzte infolge der Unterstützung seitens der Kollegen, in diesem Jahre besonders sorgfältig ausgeführt werden konnte.

Paul Jacob (Berlin).

Aerztliches Jahrbuch 1903. Herausgegeben von Dr. v. Grolmann. Frankfurt am Main. Verlag von Johannes Alt.

Der neue, vierte Jahrgang des ärztlichen Jahrbuches enthält, wie seine Vorgänger, in gedrängter Kürze ein reiches wissenschaftliches wie praktisches Material. Sehr schätzenswerth sind die prägnanten, alles wesentliche enthaltenden Referate über den neuesten Stand der Tuberkulinfrage, Lichttherapie, Röntgenuntersuchungen, Heissluftbehandlung etc. Das Verzeichniss der neueren Heilmittel ist sehr umfangreich, und enthält eine grosse Zahl brauchbarer Dosierungsvorschriften. Besonders willkommen ist in dem Verzeichniss der Heilstätten die Aufführung der Anstalten für minderbemittelte Kranke an grossen Badeorten, wovon der Arzt ja oft genug Gebrauch machen muss. Für die täglichen Eintragungen liegen dem Jahrbuch vier Quartalshefte bei.

G. L. Mamlock (Berlin).

Berlin Druck von W. Büxenstein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ZEITSCHRIFT
FÜR
DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

1902/1903. Band VI. Heft 12 (März).

Redaction:
Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **E. v. Leyden**,
Prof. Dr. **A. Goldscheider** und Prof. Dr. **P. Jacob**.

Jährlich 12 Hefte Mk. 12.—.

Verlag von **Georg Thieme** in Leipzig.

INHALT.

I. Original-Arbeiten.

Seite

I. Die Arbeit mit dem Hämatokriten von H. Köppe. Von Sanitätsrath Dr. Friedrich Engelmann in Kreuznach 659
II. Ein Vorgänger Brand's. Beitrag zu den Anfängen der klinischen Typhushydriatik. Von Dr. J. Sadger in Wien-Gräfenberg 672
III. Abortivbehandlung der Furunkulose mittels überhitzter trockener Luft Von Dr. Nicolaus Reich, dirigierendem Arzt des Budapester medico-mechanischen Zanderinstitutes 680

II. Kritische Umschau.

Ueber einige neuere russische Arbeiten aus dem Gebiete der Hypnose. Von Dr. A. Dworetzky in Moskau 687

III. Kleinere Mittheilungen.

Beckenexsudate — kühle Sitzbäder. Von Dr. Diehl, Badearzt in Berneck (Oberfranken) . 690

IV. Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Schumann-Leclerq, Ueber die Ausscheidung der Aetherschwefelsäure bei konstanter Kost unter dem Einfluss von Karlsbader Wasser, Karlsbader Salz, Wasser, Bier . . . 693
Albu, Die vegetarische Diät. Kritik ihrer Anwendung für Gesunde und Kranke 694
Lebbin, Der Nährwerth der Hühnereier 695
Siegert, Erfahrungen mit der nach v. Dungern gelabten Vollmilch bei der Ernährung des gesunden und kranken Säuglings 695
Orlowsky, Die Bedeutung der Lehre von der Selbstvergiftung des Körpers für die innere Pathologie und insbesondere für die Pathogenese der Urämie 695
Derselbe, Die Blutalkalescenz unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen . . 695
Krawkow, Ueber das Vorkommen von Pentosen im thierischen Organismus und über den Ursprung der Pentosurie 696
Simon, Beitrag zur Kenntniss der Eiweisskörper der Kuhmilch 698
Schilling, Die Verdaulichkeit der Speisen 698
Preiss, Zur Frage über die Beschaffenheit der sibirischen Kuhbutter vom chemisch-hygienischen Standpunkte 699
Benaroya, Die künstlichen Nährpräparate, ihr Werth und ihre Bedeutung für die Kranken- und Kinderernährung 699
Prevost und Batelli, Einfluss der Ernährung auf die Wiederherstellung der Herzkraft . . 700
Czerny, Rohmilch als Säuglingsnahrung 700

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

B. Gymnastik, Massage, Orthopädie.

Herz, Handbuch der Heilgymnastik 701
Schmidt, Unser Körper. 701

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Bruck, Ueber den Einfluss kalter hydriatischer Prozeduren auf den Blutdruck 702
Allbutt, The sanatorium in the treatment of phthisis. 702
Ide, Ueber den Aufenthalt von nervenschwachen Personen im Nordseeklima 703
Potts, Ankylotic rigidity of the spine (Rhizomélique spondylosis) much improved by the use of hot air 704
Baumgarten, Hydriatisches Jahrbuch, Band II 705
Munter, Die Hydrotherapie der Tabes 705

D. Elektro- und Röntgentherapie.

Immelmann, Ueber die Verwendung der Röntgenstrahlen in der Medicin 706
Bishop, Employment os occupation neuroses-treatment by elektricity 706
Walsham, Das von einem Hochspannungsbogen mit schnellen Schwingungen erzeugte Licht zur Behandlung von Hautkrankheiten 707
Hart, The curative effect of the x rays on callous sinuses of the abdominal wall 707
Strebel, Die Verwendung des Lichtes in der Therapie 707
Finsen, Die Bekämpfung des Lupus vulgaris. 709
Török und Schein, Die Radiotherapie und Aktinotherapie der Hautkrankheiten 709

E. Verschiedenes.

Baginsky, Ueber die Indikationen und Kontraindikationen des Aderlasses bei Kindern . . 710
Bourget, Die medicinale Behandlung der Perityphlitis 710
Kelynack, The relation of alcoholism to tuberculosis 710
Kruse, Krebs und Malaria 710
Grenet und Piquand, Traitement des anévrysmes du tronc brachiocéphalique par la méthode de Brasdor et des anévrysmes en général par les injections sous-cutanées de gélatine 711
Heim, Die nervöse Schlaflosigkeit, ihre Ursachen und ihre Behandlung 711
Fournier, Etiologie du tabes d'après un millier d'observations 712

Jährlich erscheinen 12 Hefte (à $3\frac{1}{2}$—4 Bogen) in regelmässigen 4wöchentlichen Zwischenräumen zum Preise von 12 Mark p. a.

Original-Arbeiten und Referate werden mit gleichem Betrage honorirt; die grössere Schrift mit 60 Mark, die kleinere mit 80 Mark pro Druckbogen.

Bestellungen werden durch alle Buchhandlungen entgegengenommen.

Die Herren Mitarbeiter werden gebeten, die gewünschte Anzahl von Sonderabzügen ihrer Arbeiten auf der Korrektur zu vermerken; 40 Sonderabzüge werden den Verfassern von Original-Arbeiten gratis geliefert.

Einsendungen werden an Herrn Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden, Berlin W., Bendlerstrasse 30, Herrn Prof. Dr. Goldscheider, Berlin W., Lutherstrasse 7—8 oder an Herrn Prof. Dr. Paul Jacob, Berlin NW., Reichstagsufer 1 portofrei erbeten.

Die zu den Arbeiten gehörigen Abbildungen müssen auf besonderen Blättern (nicht in das Manuscript eingezeichnet) und in sorgfältigster Ausführung eingesandt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Original-Arbeiten.

I.

Die Arbeit mit dem Hämatokriten von H. Köppe.

Von

Sanitätsrath **Dr. Friedrich Engelmann**

in Kreuznach.

Zu der Erforschung der Lebensvorgänge im thierischen Organismus werden in steigendem Maasse die physikalisch-chemischen Untersuchungsmethoden herangezogen. Zahlreich sind die wissenschaftlichen Arbeiten, welche in den letzten Jahren auf diesem Gebiete veröffentlicht wurden.

Vielversprechend sind die Resultate für die Zukunft, in der Gegenwart aber noch recht beschränkt.

Nur über einzelne Punkte der Lebensvorgänge vermögen die physiologisch-chemischen Methoden Auskunft zu geben. Die altbewährten Methoden werden durch sie nicht verdrängt werden, nur in einzelnen, freilich sehr wichtigen Punkten ergänzt. Es ist ihr Werth ein grosser, aber doch ein beschränkter. Die Beschränkung ist durch die Natur der Methoden gegeben. Sie vermögen nur Antwort zu geben auf die Frage nach der Anzahl der in der Lösung enthaltenen Moleküle, nicht aber über die Natur derselben.

In dieser Beschränkung und mit klarer Erkenntniss ihrer Leistungsfähigkeit angewandt werden die Methoden sicher wichtige Resultate ergeben.

Es ist vorwiegend die Bestimmung des Gefrierpunktes nach Beckmann, die den meisten bisherigen Untersuchungen[1]) zu Grunde gelegt ist, nur bei einer kleinen Zahl ist auch die elektrische Leitfähigkeit herangezogen worden.

Das erstere Verfahren ist das einfachere, bedarf aber doch zu seiner Ergänzung nothwendig des letzteren, falls man vollkommene Resultate erzielen will.

Meistens waren es die Vorgänge der Resorption und Sekretion, und in erster Linie der Urin, welche den Gegenstand der Untersuchung bildeten.

An die wichtigste Salzlösung im thierischen Körper, an das Blut, sind weniger Forscher herangetreten; über das menschliche Blut besitzen wir nur sehr wenig Untersuchungen.

Und doch ist gerade die Bestimmung des Salzgehaltes des menschlichen Blutes von ganz hervorragender Bedeutung, nicht allein für die Kenntniss des Blutes selbst, sondern auch zum Vergleich mit den anderen Salzlösungen des Körpers.

Es muss betont werden, dass alle Untersuchungen der letzteren nur einen sehr beschränkten Werth haben, wenn sie nicht verbunden sind mit solchen des Blutes.

---

[1]) Man findet die Litteratur in: Köppe, Physikalische Chemie in der Medicin, 1900, und in dem soeben erschienenen Buche von Hamburger, Osmotischer Druck und Jonenlehre in den medicinischen Wissenschaften 1902, die für den Forscher auf diesem Gebiete unentbehrlich sind.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dies haben auch verschiedene Forscher erkannt und darum sich auf das Thierexperiment beschränkt. Dieses ist aber gerade hier recht wenig geeignet, den Versuch am Menschen zu ersetzen, besonders wenn es sich um die Erforschung pathologischer Vorgänge handelt.

Es ist allerdings bei Benutzung der besprochenen Methoden nicht leicht, sich menschliches Blut in hinreichender Menge zu beschaffen, man muss schon zu einer Venaesektion schreiten. Das ist lästig und bei Reihenuntersuchungen kaum durchführbar. Und doch sind gerade länger fortgesetzte Reihenuntersuchungen zunächst allein geeignet, Klarheit in das Dunkel zu bringen.

Einzelne Untersuchungen sind fast werthlos.

Bei dieser Lage der Dinge ist es geradezu unverständlich, dass ein kleiner Apparat nicht weiter Verbreitung gefunden hat, der allen Anforderungen in vollem Maasse genügt, der Hämatokrit, wie er von Köppe angegeben ist.

Der Gedanke des Instrumentes stammt ja von Hedin; dasselbe war aber in seiner ersten Form unbrauchbar. Erst durch Köppe wurde es so verbessert, wie es heute ist, und zwar bereits im Jahre 1893! Die erste Beschreibung findet sich in der Münchener medicinischen Wochenschrift 1893.

Seit jener Zeit hat Köppe und mit ihm andere mit dem Instrumente gearbeitet und bemerkenswerthe Erfolge erzielt.

Trotzdem ist das Instrument verhältnissmässig unbekannt; ich konnte nur wenige Arbeiten in der Litteratur finden, die mittels desselben ausgeführt sind.

Das Instrument ist in seiner Art vollkommen und giebt sichere Resultate in bestimmten Grenzen.

Die relative Unvollkommenheit theilt es übrigens mit den anderen physikalisch-chemischen Methoden. Auch die Gefrierpunktsbestimmung, wenigstens in der gewöhnlichen Weise nach Beckmann ausgeführt, giebt nicht genaue Resultate, in geringerem Maasse auch die Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit.

Die Grenzen, in denen das Instrument mit Sicherheit arbeitet, hat Köppe in seinem Buche genau festgestellt.

Gerade bei den Versuchen, bei welchen es in erster Linie Verwendung finden soll, bei Reihenuntersuchungen, handelt es sich weniger um absolute Genauigkeit, als um sichere Vergleichszahlen.

Sein Hauptvorzug vor den anderen Methoden besteht darin, dass die Blutmenge, die es bedarf, eine sehr kleine ist. Dadurch giebt es die Möglichkeit, die Versuche am Menschen selbst anzustellen, und zwar auch täglich längere Zeit hindurch wiederholte, und, was besonders wichtig ist, auch an dem kranken Menschen. Denn nicht um Erforschung physiologischer Vorgänge allein handelt es sich, viel wichtiger wird diejenige pathologischer sein.

Weiter giebt es die Möglichkeit, die Versuche an sich selbst anzustellen, was nicht ohne Bedeutung ist.

Es ist der Einwand gemacht worden, dass das Instrument nicht sicher arbeitet.

Köppe hat durch zahlreiche Arbeiten den Gegenbeweis geliefert. Ein jeder kann sich leicht von der Richtigkeit desselben überzeugen. Ich kann mich in allen Punkten Köppe anschliessen, nachdem ich während sechs Monaten an-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

haltend mit dem Instrumente gearbeitet habe. Dem Geübten giebt es sichere Resultate.

Köppe hat vorwiegend sich darauf beschränkt, physiologische Vorgänge zu studieren.

Es ist jedem, der mit dem Instrument arbeiten will, anzurathen, für den Anfang sich ebenfalls auf solche zu beschränken, um Kenntniss zu erhalten über die normalen Verhältnisse. Erst dann soll man an die Erforschung krankhafter Vorgänge herantreten.

Und gerade in der Erforschung derselben glaube ich den grössten Werth des Apparates zu finden. Ist doch die Erkenntniss der genauen Verhältnisse des Blutes von der grössten Bedeutung.

Eine Anzahl noch nicht abgeschlossener Versuchsreihen auf diesem Gebiete berechtigen mich zu der Ansicht, dass hier wichtige Resultate zu erzielen sind. Ich bin zu der Ueberzeugung gekommen, dass unser Instrument eine nothwendige Ergänzung der anderen physikalisch-chemischen Untersuchungsmethoden ist, ja dieselben an Wichtigkeit überragt. Für die Untersuchung der Blutverhältnisse ist es unentbehrlich. Kein Forscher, der sich mit einschlägigen Untersuchungen beschäftigt, wird sich der Nothwendigkeit entziehen können, mit seinem Gebrauche sich vertraut zu machen.

Wenn dem nun in der That so ist, woher kommt es, dass das Instrument so wenig Anwendung gefunden hat?

Ich sehe den Hauptgrund darin, dass die Arbeit mit demselben, d. h. die exakte, sichere Arbeit schwer ist.

Ich denke mir, dass die absprechenden Urtheile, die man hören kann, von solchen herrühren, die Versuche mit demselben angestellt und, wie es im Anfang nicht anders möglich ist, unsichere Resultate erhalten haben, und daraus den Schluss zogen, dass die Methode überhaupt unbrauchbar ist.

In der That bedarf es längerer Uebung, bevor man diejenige Sicherheit in der Handhabung des Apparates erlernt hat, die unbedingt nothwendig ist.

Ich habe es selbst erfahren, wie schwer es ist, und wie viel Zeit vergeht, ehe man sicher arbeitet, wie viel Punkte zu beachten, wie zahlreich die Fehlerquellen sind. Wochen von Misserfolgen sind vorangegangen, bevor ich zu einwandfreien Resultaten gelangte.

Da scheint es mir denn nicht überflüssig, wenn jemand diese verheissungsvolle Methode neuerdings genau beschreibt, der sie mühsam erlernt hat, und dem die vielen Schwierigkeiten und Fehler noch recht frisch im Gedächtniss sind.

Es ist dies um so mehr geboten, da Köppe in seinen Veröffentlichungen seine Methode zwar klar, aber für den Lernenden zu kurz beschrieben hat.

* * *

Ich nehme an, dass der Kollege, der sich mit solchen Arbeiten beschäftigen will, die Vorkenntnisse besitzt durch Studium der betreffenden Kapitel der physikalischen Chemie, dass ihm die einschlägige Litteratur bekannt ist, dass er das Buch von Köppe, das in gedrängter Kürze ziemlich alles enthält, was wir über den Gegenstand kennen, studiert hat. Darum darf ich auf dasselbe verweisen auch in Betreff dessen, was über die Apparate, ihre Bezugsquellen u. s. f. gesagt ist.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ich beschränke mich darauf, die Methode selbst recht eingehend — denn dies ist nothwendig — zu beschreiben und auf die Fehlerquellen aufmerksam zu machen, damit sie leichter vermieden werden können.

* * *

Zunächst sind die Instrumente passend aufzustellen, bequem zur Arbeit.

Bei den anderen ergiebt es sich von selbst, eine Besprechung bedarf jedoch die Aufstellung der Centrifuge.

Ich nehme an, dass mit der Kreiselcentrifuge gearbeitet wird: sie giebt hinreichend sichere Resultate, bessere nach Köppe wie die anderen Centrifugen mit Handbetrieb, und hat den Vorzug der Billigkeit. Ist es möglich, eine mechanisch getriebene Centrifuge zu benutzen, um so besser, die Arbeit wird dann rascher und bequemer vor sich gehen, die Resultate genauer werden[1]). Die Centrifuge muss derart aufgestellt sein, dass sie möglichst fest und unbeweglich mit ihrem Lager verbunden ist. Das kleine Konsol, welches dem Apparate beigefügt ist, muss tief und sicher in die Wand eingelassen sein, am besten eingegypst werden. Die Platte muss vollständig horizontal sein. Unter die Bügel werden dicke Filzplatten gelegt, um das Geräusch möglichst zu dämpfen. Die Axe der Centrifuge muss vollkommen senkrecht sein. Jeder tüchtige Schlosser ist im Stande, die Aufstellung richtig vorzunehmen.

Bei richtigem Schmieren muss der Lauf beinahe ganz geräuschlos sein.

Alle acht Tage, wenigstens bei fleissigem Gebrauche, soll man das Instrument schmieren. Das Oel, welches für Fahrräder benutzt wird, hat sich mir bewährt.

Zum Auseinandernehmen des Apparates benutzt man die beiden Schraubenzieher, und zwar dreht man in entgegengesetzter Richtung. Mit dem einen löst man die Stellschraube, mit dem andern fixiert man die Mikrometerschraube, welche zur Befestigung der Axe der Centrifuge dient. Hat man die Stellschraube entfernt, so dreht man die Mikrometerschraube nach oben und kann dann leicht die Centrifuge herausnehmen. Nach dem Reinigen und Schmieren befestigt man wieder die Schraube und fixiert sie durch die Schraubenmutter, indem man sich der beiden Schraubenschlüssel bedient.

Den richtigen Sitz der Axe erkennt man daran, dass sie sich nur ganz unbedeutend seitlich bewegen lässt.

Man hüte sich, während des Ganges die Centrifuge zu berühren, Will man dieselbe zum Stehen bringen, so legt man zwei Finger der linken Hand an die Axe, die wie eine Bremse wirken.

Die Centrifuge läuft, gut geölt und aufgezogen, etwa 10 Minuten lang. Anfangs macht sie sicher über 2000 Umdrehungen in der Minute. Da wir hohe Geschwindigkeit nothwendig haben und dieselbe sehr bald nachlässt, so ist es rathsam, die Centrifuge nach Ablauf von 1½ bis 2 Minuten anzuhalten und neu aufzuziehen. Man erspart auf diese Weise Zeit.

---

[1]) Neuerdings hat Köppe eine elektrische Centrifuge angegeben und demonstriert, welche allen Anforderungen genügt. Ich habe mich selbst von ihrer Leistungsfähigkeit überzeugt. Die Resultate sind tadellos. Nach 15 Minuten erfolgt kein Sinken der Blutkörperchensäule mehr; hiermit ist der Uebelstand beseitigt, den Hamburger gerügt hat. Die Grenzen sind besonders scharf. Ihr Gebrauch erspart viel Zeit und Mühe, nur ist der Preis ziemlich hoch. Da sie jedoch überall, wo Centrifugieren in Frage kommt, benutzt werden kann, so wird für klinische Institute der Preis kein Hinderniss für ihre Anschaffung sein. Mechaniker W. Petzold-Leipzig fertigt sie an

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Mit dem Apparat wird eine Feder mitgegeben, die um die Axe läuft und den Deckel beim Oeffnen selbstthätig in die Höhe halten soll. Sie ist zu entfernen, da sie ihren Zweck doch nur unvollkommen erfüllt und stört.

Beim Einbringen, respektive Herausnehmen der Pipetten legt man den Deckel über eine an dem Metallbügel angebrachte Schraube. Dieselbe würde übrigens besser 2 cm höher angebracht werden, um mehr Raum zu lassen.

* * *

Die Kapseln der Pipetten sollen sicher und unbeweglich in den Metallklammern ruhen, doch sollen sie nicht derart festgehalten werden, dass man zum Herausnehmen Gewalt anwenden muss. Nach Oeffnen des Deckels fixiert man die Centrifuge mit der linken Hand und entfernt mit der andern die Holzhülse vorsichtig unter leichter Drehung aus der Klammer, wobei man trachtet, das innere Ende zuerst zu befreien. Beim Einbringen verfährt man ähnlich.

Manchmal kommt es vor, dass die Schraube, welche den Deckel befestigt, durch Spannung des letzteren derart fixiert wird, dass es dem Finger nicht mehr gelingt, die Verbindung zu lösen. Es erleichtert das Aufdrehen wesentlich, wenn man sich dazu einer Zange bedient, wie sie Gasarbeiter beim Befestigen der Röhren benutzen.

Der Bindfaden, mit dem die Centrifuge aufgezogen wird, ist doppolt gedreht. An dem Ende wird er mit feinem Draht umwickelt. Er muss die passende Länge haben. Beim Aufziehen entferne man die Manschetten der linken Hand, da man leicht an denselben hängen bleibt und Verletzungen des Nagels entstehen können.

* * *

Zum Reinigen der Pipetten bedient man sich am besten einer Spritzflasche, aus der destilliertes Wasser direkt durchgespritzt wird. Dann braucht man weiter Kali causticum, Alkohol, Aether zum Reinigen, am besten in Tropfgläsern. Eine Flasche mit Karbollösung und Kollodium dient zum Behandeln der kleinen Wunden. Das Cedernöl, welches man für die Oelpipetten verwendet, muss rein sein und nicht zu dünnflüssig, da es sonst leicht aus der Pipette ausfliesst. Am besten hat sich mir eine Mischung von gewöhnlichem Oel mit dem eingedickten, wie es bei Oelimmersion benutzt wird, und zwar zu gleichen Theilen, bewährt.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Reinigung der Pipetten, da von ihr zu nicht geringem Theil der Erfolg des Versuches abhängt. Minutiöse Reinlichkeit ist erste Bedingung beim Arbeiten mit dem Hämatokriten.

Man mache es sich zur Regel, stets nach Beendigung eines jeden Versuches die Pipetten zu reinigen. Man entfernt zunächst den Inhalt durch Blasen, und wenn dies bei den Oelpipetten schwer gelingt, führt man einen Messingdraht, am besten übersponnenen, durch, nachdem man vorher einige Tropfen Aether zum Lösen des Oeles eingebracht hat. Nun spritzt man aus der Spritzflasche destilliertes Wasser durch, bläst aus und füllt in jeden Trichter einen Tropfen Kali causticum, reinigt mittels einer Wicke aus Mullgaze letztere, spritzt nochmals, reinigt die Pipette äusserlich mit einem Tuche und überzeugt sich, dass dieselbe vollständig rein ist; dann noch einige Tropfen Alkohol und schliesslich Aether, jedes Mal bläst man Luft durch, nach dem Aether zieht man dieselbe von der Mündung aus an.

* * *

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es ist nothwendig, dass die Pipetten genau gearbeitet sind und in gutem Zustande erhalten bleiben. Der Verschluss oben und besonders unten muss ein vollkommener sein, sie muss im Gestell liegen, ohne Spannung der Stahlbügel. Letzterer muss ohne Druck doch ziemlich fest in den Holzhülsen liegen. Der Verschluss des Instrumentes ist ein sehr zweckmässiger und vollkommener, wenn er in gutem Zustand erhalten wird. Die Gummiplatten halten Jahre lang, lockern sich nur bisweilen und müssen neu befestigt werden. Dies geschieht am zweckmässigsten mit Schellak, den man in heissem Wasser in Stäbchen formt, dann etwas über der Flamme erwärmt und auf die gewärmte Platte bringt. Dann drückt man die Gummiplatte fest auf die flüssige Masse und beachtet, dass die Ränder besonders gut haften.

Will man die Korkplatten erneuern, so schneidet man sich eine Anzahl dünner Scheiben aus einem fehlerlosen, weichen Kork, mittels eines scharfschneidenden Rasiermessers. Die Schnittflächen müssen ganz glatt sein und keine Sprünge zeigen. Dann formt man die Scheiben nach Wunsch, am besten rundlich, da bei viereckigen die Ecken sich leicht lösen.

Diese Korkplatten werden einfach auf die gelöste Gummiplatte aufgeklebt. Ich benutze dazu ein Klebemittel, das man unter dem Namen »Syndetikon« in Drogerien bekommt. Eine kleine Menge Klebestoff genügt. Ist Kork und Gummiplatte fest vereinigt, so befestigt man letztere in der oben angegebenen Weise auf der Metallplatte des Bügels.

Es ist nothwendig, die Korkverschlüsse öfters zu erneuern, auch wenn sie scheinbar noch untadlich funktionieren. Sie trocknen ein und verlieren ihre Elastizität. Am besten ist es, beim täglichen Arbeiten die Erneuerung regelmässig alle acht Tage vorzunehmen.

Hat man die Pipetten frisch armiert, so drückt man zunächst mittels derselben eine Delle in das Centrum der Korkplatte, damit die Lage der Pipette gut centralisiert ist.

Ein Zeichen des richtigen Verschlusses ist es, wenn nach dem Versuche sich im Centrum des Korkes nun ein ganz kleiner Blutfleck zeigt, entsprechend der unteren Oeffnung der Pipette. Die untere Metallscheibe soll wenig beweglich sein im Charniere, jede unnöthige Bewegung desselben ist zu vermeiden, da sonst das Einbringen der Pipetten erschwert wird. Die obere Platte dagegen soll leicht beweglich sein.

Die Pipetten sind noch verbesserungsfähig:

Zunächst habe ich unangenehm empfunden, dass die Trichter nicht bei allen gleichmässig gearbeitet sind. Es erschwert dies die sichere Verbindung mit der Spritze. Dann aber ist es nicht leicht, die gleiche Menge von Verdünnungsflüssigkeit nachzuziehen, wie es doch erwünscht ist.

Die Skala derselben wäre etwas feiner herzustellen und solide zu färben. Das Ablesen wird durch das rasche Verschwinden der Schwarzfärbung recht erschwert.

* * *

Ein Wort möchte ich hier einfügen über die Bereitung der Verdünnungsflüssigkeit (Testflüssigkeit).

Selbstverständlich wird man Lösungen von solchen Stoffen wählen, die nicht oder nur in geringem Grade dissociieren. Auch solche sind ausgeschlossen,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

deren Moleküle, wenn auch nur in beschränktem Maasse, durch die wirkliche oder supponierte Wand der Blutzellen diffundierten. Am besten wären Lösungen von Rohrzucker geeignet, da derselbe nicht dissociiert, und meistens wird er auch in Anwendung gezogen. Doch haben sie den Nachtheil rasch sich zu zersetzen, so dass sie häufig erneuert werden müssen. Dies ist bei Reihenuntersuchungen sehr lästig.

Auf den Rath Köppe's habe ich Lösungen von Magnesiumsulfat benutzt, das nur in geringem Grade dissociiert. Dies stört bei unseren Untersuchungen nicht.

Am zweckmässigsten ist es, die Testlösungen, um die Nachprüfungen zu erleichtern, nicht wie es meist geschieht in Prozenten der Konzentration anzugeben, sondern stets das Δ, die Gefrierpunktserniedrigung, derselben. Hierdurch werden auch die Missverständnisse, ob es sich um Lösung nach Raoult oder Arrhenius handelt, vermieden.

Man bereitet sich zwei Lösungen, deren Δ **0,10° C** von einander liegt. Am besten für unseren Zweck die eine mit $\Delta = 0{,}50°$ C, die zweite mit $\Delta = 0{,}60°$ C. Zwischen beiden Zahlenwerthen liegt meistens das Δ des Plasma.

Man bereitet sich zunächst eine Normallösung, welche ein Grammmolekül in (ad) einem Liter Wasser enthält. Und zwar muss das destillierte Wasser frisch bereitet sein. Man verdünnt diese Lösung nun beliebig und bestimmt dann den Gefrierpunkt. Aus demselben kann man dann leicht die Konzentration berechnen, welche einem Δ von 0,50° C respektive 0,60° C entspricht. Die Lösung hält sich lange Zeit, ohne sich zu verändern. Ich habe über zwei Monate mit der gleichen gearbeitet, und dieselbe zeigte schliesslich genau denselben Gefrierpunkt wie zu Anfang. Doch ist dies nicht immer der Fall, wie ich ebenfalls erfahren habe. Daher ist es rathsam, in nicht zu langen Zwischenräumen die Lösung zu prüfen. Oefters muss dieselbe auch filtriert werden, da sich Pilzkörper in ihr bilden. Dieselben stören nur insofern, als sie eine Verunreinigung der Pipetten bedingen, sie ändern die Zusammensetzung der Lösung nicht.

Auf einen Punkt muss ich noch aufmerksam machen. Bei Bestimmung des Δ destillierten Wassers, welches wiederholt gefroren und wieder aufgethaut wird, ebenso wie auch der Testflüssigkeit darf nur wenig gerührt werden. Denn hier handelt es sich nicht darum, möglichst genaue Resultate zu erhalten für die Flüssigkeit selbst, sondern um Vergleichszahlen. Rühre ich stark, so entferne ich die Luft, dieselbe wird sich aber wieder rasch beim Stehen in die Flüssigkeit einfügen. Das Δ derselben wird dann um 1 bis 2 Hundertstel Grad höher sein als das der stark gerührten Flüssigkeit; es ist also bei unseren Verfahren nicht absolut richtig, es ändert sich aber auch nicht mehr. Und dies ist bei Reihenuntersuchungen das Wichtigere.

Beim Gebrauche der Testflüssigkeit sind einige Kautelen zu beachten. Man muss stets die Flüssigkeit in der Flasche umschütteln, bevor man sie verwendet, um das Kondenswasser mitzunehmen. Nach dem Gebrauche muss der Hals der Flasche sowie der Kork abgewischt werden, da sich sonst Salze niederschlagen, die sich bei späterem Gebrauche wieder lösen und die Lösung konzentrierter machen. Auch ist Sorge darauf zu verwenden, dass die Uhrgläschen, in welche die Lösungen zum Gebrauche gebracht werden, stets sehr rein sind. Auch das Tuch, welches zur Reinigung dient, muss rein sein und häufig gewechselt werden.

Alle diese Dinge klingen kleinlich, ihre Beachtung ist aber doch von Bedeutung.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Spritze zum Aufziehen der Flüssigkeit ist eine gewöhnliche Pravaz'sche Der Gebrauch derselben, besonders wenn es sich um Versuche an eigenem Blute handelt, ist nicht ganz einfach. Die Haltung der Finger am Kolben wird sich e praxi ergeben. Beim Heraufziehen des Stempels wird eine leicht drehende Bewegung die beste sein.

Um mit den Fingern an der Glasröhre der Spritze besseren Halt zu bekommen, habe ich dieselbe mit einer Gummiröhre überzogen. Der Stempel muss leicht beweglich sein, aber auch nicht zu leicht. Man erreicht dies am sichersten, wenn man stets nach dem Gebrauche die Spritze mit Wasser voll saugt und so aufbewahrt. Nur muss man dann beachten, vor dem Gebrauche das Wasser vollständig zu entfernen.

Die Verbindung der Spritze mit der Pipette wird durch ein kurzes Gummirohr vermittelt. Dasselbe muss die richtige Länge haben. Der Trichter soll etwa zur Hälfte in derselben eingeschoben werden. Es ist darauf zu achten, dass das Rohr feste Wände hat, damit ein leichter Druck auf dasselbe, wie er gelegentlich vorkommt, nicht eine Volumenveränderung zur Folge hat und aufsaugend auf den Inhalt der Pipette wirkt.

Die Nadel zum Umrühren der Verdünnungsflüssigkeit muss stets vollständig rein und glänzend sein. Oefteres Wechseln ist gerathen. Trotz aller Sorgfalt hatte ich Anfangs häufig Gerinnselbildung an der Nadel. Erst als ich darauf kam, unmittelbar vor dem Gebrauch die vorher bereits sorgfältig gereinige Nadel nochmals fest abzureiben, bekam ich tadellose Resultate. Ob hierbei die Erwärmung der Nadel mitspielt, wage ich nicht zu entscheiden. Das Stilet, welches durch eine Feder vorgetrieben die kleine Wunde für die Blutentziehung bewirkt, ist nach dem Gebrauche mit Karbolsäurelösung und Wasser zu reinigen. Ueber die Entnahme des Blutes selbst einige Worte. Man wählt die Länge des Stilets der Art, dass man einen hinreichend grossen Tropfen Blut erhält. An verschiedenen Stellen desselben Fingers und an den verschiedenen Fingern, ebenso bei verschiedenen Personen ist dies sehr abweichend. Das Blut soll leicht einen hinreichend grossen Tropfen bilden bei leichtem Druck oder Streichen der Finger. Der letztere soll die Umgebung der Wunde vermeiden, da man sonst leicht Gewebsflüssigkeit dem Blute beimischt.

Als Stelle des Einstiches wählt man die Fingerbeere und zwar am bequemsten bei Versuchen am eigenen Körper die Daumenseite. In diesem Falle kann man auch nur die der vierten und fünften Finger bequem zur Blutentziehung benutzen, da man die anderen zum Manipulieren mit der Pipette braucht.

Ist das Blut in die Pipette aufgesogen, so habe ich es für zweckmässig gefunden, so zu verfahren:

Der Blutstropfen, der sich auf der Fingerbeere findet, wird abgewischt und letztere mit einer schmalen Mullbinde umwickelt, um das weitere Herausfliessen des Blutes zu verhindern. Besonders ist dies nothwendig, wenn man an sich selbst experimentiert und daher die Finger nothwendig hat. Ist die eine Pipette versorgt, so löst man die Binde und reibt mit trockenem Tuche einige Mal fest über den Finger nach der Spitze. Hierdurch wird alle Feuchtigkeit entfernt und zugleich das Blut nach der Fingerbeere zu gedrängt. Ein leichter Druck genügt dann, um einen hinreichend grossen Tropfen Blut zu erhalten.

Sind alle Pipetten gefüllt, so befeuchte ich die Binde mit etwas Karbolsäurelösung, lasse sie noch einige Minuten am Finger und streiche dann nach dem Ab-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

trocknen Kollodium auf. Kommt man später mit septischen Stoffen in Berührung, so zieht man einen Gummifinger über.

In dieser Weise vorgehend habe ich bei vielen hunderten von Stichen, die ich bei mir und anderen Personen machte, nie Schaden gesehen. Nur zu Anfang, als ich bei mir selbst längere Zeit hindurch täglich jeden Finger mehrmals in Anspruch nahm, trat in der Hand und dem ganzen Arm ein eigenthümliches Gefühl von Schwere, zugleich mit Ameisenkriechen und Kribbeln auf, das recht unangenehm war und besonders beim Herabhängen des Armes sich bemerkbar machte. Dies dauerte ca. 14 Tage und verlor sich dann vollständig, trotzdem ich die Arbeit gleichmässig fortsetzte.

Köppe theilte mir mit, dass bei ihm an den überangestrengten Fingern (von Juli 1894 bis November 1895 ca. 900 Stiche) die Sensibilität etwas herabgesetzt wurde, und Schweissausbruch an denselben vor jeden Einstich erfolgte, sodass die Versuche für einige Zeit ausgesetzt werden mussten. Alle Erscheinungen schwanden allmählich.

* * *

Ich füge nun eine systematische Beschreibung der Methode bei. Gerathen ist, mit der Untersuchung bei einem Dritten zu beginnen, da dieselbe leichter ist als am eigenen Körper. Um Uebung in Handhabung der Pipette zu erlangen, ist es gerathen, einen gefärbten Wassertropfen auf die Fingerbeere zu bringen und denselben in die Pipette aufzusaugen.

Wenn der Versuch seinen Anfang nimmt, überzeugt man sich zunächst, dass alles in Ordnung ist. Alle Gegenstände liegen bereit, und zwar sollen dieselben stets auf derselben Stelle und in derselben Lage sich befinden, damit man sie im Nothfalle mit geschlossenen Augen greifen kann. Jede Bewegung muss gleichfalls automatisch erfolgen.

Die Centrifuge ist offen, der Bindfaden liegt bereit.

Die Pipetten sind in Reih und Glied geordnet nach den Nummern, etwas schräg, um sie bequem zu fassen, hinter jeder liegt die Spange, die obere Platte flach aufliegend, die untere senkrecht, hinter einer jeder die zugehörige Holzkapsel. Man überzeugt sich nochmals, ob alle Nummern stimmen.

Links derselben stehen zwei Uhrgläschen, reichlich gefüllt mit der Testflüssigkeit.

Daneben die Rührnadel, die Spitze frei in der Luft, um Verunreinigungen zu vermeiden, und die leicht angefeuchtete fingerbreite ca. 15 cm lange Mullbinde.

Auf der rechten Seite des Tisches findet sich handgerecht die Spritze, von deren leichten Gang und Trockenheit man sich überzeugt hat; daneben das Stilet, richtig eingestellt.

Seitwärts das Notizbuch, bereits mit dem Schema für den Versuch versehen, dabei Bleistift und Lupe.

Zunächst reinigt man das Operationsfeld durch Abreiben mit Wasser (nicht Karbolsäurelösung oder dergleichen) und Aether unter starkem Aufdrücken, um Hyperämie der Fingerspitze zu erzielen.

Nun wird das Instrument fest auf die gewählte Stelle aufgesetzt und auf der Feder gedrückt. Gewöhnlich folgt ein kleines Tröpfchen Blut, das sich langsam vergrössert. Manchmal kommt anfangs kein Blut, besonders wenn das Ver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

suchsobjekt etwas ängstlich ist, doch nach kurzer Zeit fliesst es reichlich. Daher mit einem zweiten Einstich sich nicht übereilen.

Vorher hat man bereits die Oelpipetten mit Oel versehen, durch Aufsaugen mit dem Munde, das anhaftende Oel mittels eines reinen Tuches abgewischt. Die Menge des Oel ist gleichgiltig, doch soll der Trichter nicht gefüllt sein.

Man ergreift nun die eine Oelpipette und saugt sie, ebenfalls mit dem Munde, voll Blut, bis in die Nähe des 100. Punktes, entfernt das übrige Blut durch Abstreichen der Pipetten auf dem Ballen der Hand und bringt sie unmittelbar in die Spange, indem man Sorge trägt, dass kein Blut ausfliesst. Dies erreicht man am besten, indem man die Pipettte möglichst horizontal hält und fest gegen die Korkplatte andrückt, bevor man die obere Platte über den Trichter schiebt. Man kontrolliert nun, ob die Pipette richtig senkrecht an der Spange liegt, bringt dann letztere in die Holzhülse und zwar der Art, dass die Spangen nach dem Ausschnitt im Holze gerichtet sind. Dann verfährt man mit der zweiten Oelpipette in gleicher Weise und beeilt sich, beide in die Centrifuge zu bringen, und letztere in Bewegung zu setzen. Natürlich müssen beide sich gegenüber liegen.

Alle Manipulationen sollen möglichst rasch und ohne Zögern und Zeitverlust, aber auch ohne jede Uebereilung gemacht werden. Allzu ängstlich braucht man nicht zu sein. Das wesentliche ist, dass das aufgesaugte Blut ganz frisch ist und die Centrifuge von anfang an möglichst intensiv einwirkt.

Anfangs hatte ich grosse Schwierigkeiten mit den Oelpipetten und bekam schlechte Resultate, da ich nach Vorschrift letztere bei Schluss des Versuches in Angriff nahm. Ich schob die Ursache auf alles mögliche, die Centrifuge, das Oel u. s. f. und machte vielerlei Versuche, bis ich auf den Gedanken kam, die Oelpipetten zunächst zu behandeln, solange das Blut noch leicht aus der Stichöffnung fliesst. Seitdem hatte ich vortreffliche Resultate und kam nicht mehr in die Lage, eine Pipette verwerfen zu müssen. Vollkommen ist das Resultat nur dann, wenn sowohl die Blutkörperchen, wie auch die Plasmasäule scharf und horizontal abschneidet und letztere vollkommen frei von Bluttheilchen ist.

Die beiden Pipetten müssen gleiche Volumprozente zeigen, die Abweichung darf keinesfalls 0,5 eines Grades überschreiten [1]).

Man tritt hierauf an die Füllung der ersten Pipetten. Der kleine Verband wird gelöst, nachdem man zuvor die Pipette mit der Spritze armiert hat. Man achte hierbei darauf, dass der Stempel der letzteren unten steht und dass der Trichter nur zur Hälfte vom Gummischlauch bedeckt ist.

Ein Blutstropfen wird zum Austreten gebracht und in die Pipette aufgesogen. Der Theilstrich 100 soll nicht überschritten werden, da beim Zurückschieben der Spritze stets etwas Blut an der Wand kleben bleibt und das Resultat trübt.

Man versteife sich nicht darauf, am wenigsten bei Beginn der Versuche, den 100 Punkt möglichst nahe zu kommen oder denselben gar einzuhalten. Es hat nur geringen Vortheil und giebt Ursache zu manchen Unkorrektheiten. Wünschenswerth ist es allerdings, die Blutsäule möglichst hoch zu erhalten, da die Resultate richtiger werden. Aber es genügt vollkommen, wenn man die Zahl 80 überschreitet.

[1]) Bei starker Leukocytose, auch der alimentären, ist die Grenze zwischen Blutkörperchensäule und Plasma nicht ganz scharf, da die weissen Blutzellen als leichte Körper sich oben ansammeln und schlecht centrifugieren.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ist das Blut in die Pipette aufgesaugt, so wischt man sorgfältig alles aussenhaftende Blut ab. Bleibt noch aussen etwas haften, so wird dasselbe leicht in die Pipette eingezogen und macht das Resultat unrichtig.

Ich lege nun die Pipette mit Spritze auf dem mit dem Tuche bedeckten Tisch und zwar möglichst horizontal. Hierdurch wird das Ablesen wesentlich erleichtert. Denn so gelingt es leicht, das Auge genau in einem rechten Winkel zu stellen. Dies ist aber durchaus nothwendig, besonders beim Ablesen mit der Lupe. Man kann sich leicht davon überzeugen, dass das Resultat sich um $^1/_2$ bis 1 Grad der Skala verändert, wenn man das Auge etwas seitwärts bringt oder gar das Centrum der Lupe verschiebt. Die drei Punkte Auge, Centrum der Lupe, Höhe der Blutsäule müssen genau in einer geraden Linie liegen, rechtwinklig zur Pipette.

Dies Verfahren hat mir sicherere Resultate gegeben als das Ablesen der senkrecht gehaltenen Pipette.

Auch hier muss die Uebung das beste thun.

Ist die richtige Zahl festgestellt (bei einiger Uebung lassen sich noch 0,2 Grad der Skala abschätzen), so wird dieselbe in das Protokoll eingetragen.

Dann nimmt man die Pipette auf, zieht den Stempel zurück, damit die Blutsäule etwas in die Höhe steigt und kein Blut direkt mit der Flüssigkeit, die nun aufgesaugt wird, in Berührung kommt.

Beim Aufsaugen macht man mit dem Stempel der Spritze leichte Drehbewegungen und saugt eine nicht zu kleine Menge Flüssigkeit ein. Man soll etwa das zehnfache der Blutmenge mit derselben vermischen. Es sollte von dem Verfertiger eine Marke angebracht sein, die für vollständige Füllung der Pipette die Grenze für die nothwendige Mischungsflüssigkeit angiebt. Man kann sich dieselbe übrigens auch ohne Schwierigkeiten selbst herstellen.

Es ist nicht gleichgiltig, ob mehr oder weniger Flüssigkeit mit dem Blut vermischt wird, bei stärkerer Verdünnung wird die Dissociation grösser.

Ist die Flüssigkeit aufgesaugt, so darf auf der Oberfläche derselben im Uhrglas keine Spur von Blut sichtbar sein. Uebrigens muss dieselbe zu jedem Versuche, auch wenn dieselben sich rasch folgen, erneuert werden und darf selbstverständlich nicht in die Flasche zurückgegossen werden.

Die Pipette wird nun durch Streichen auf dem Tuche von dem Tropfen Flüssigkeit, der ihr anhängt, befreit und hingelegt. Dann reibt man nochmals die Rührnadel fest ab, befeuchtet die Spitzen der drei Finger, welche die Spange ergreifen, und zwar Daumen und Mittelfinger seitlich die Spangen, der Zeigefinger ruht auf der Platte, den Kork verschliessend.

Man ergreift nun die Spritze mit der rechten Hand (man hüte sich hierbei, das Gummirohr, welches die Verbindung herstellt, zu drücken) und führt von oben her die Spitze der Pipette an die Korkplatte, drückt sie leicht dagegen, während der Zeigefinger der linken Hand einen leichten Gegendruck ausübt. Gleichzeitig verlassen die anderen Finger die Spange, fassen die Pipette fest in der Mitte etwa und drücken sie gegen die Korkplatte.

Die Pipette ruht nun in der Spange, gehalten durch die drei Finger, die durch ihren kombinierten Druck dieselbe an der Korkplatte festhalten und jedes Ausfliessen von Flüssigkeit verhindern.

Unter leichtem Drehen wird dann die Spritze von dem Trichter befreit. Hierbei ist es gut, die Pipette möglichst horizontal, leicht nach unten geneigt,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zu halten. Man ergreift die Nadel, führt sie vorsichtig in den Trichter und rührt mit ihr Flüssigkeit und Blut tüchtig durch einander, wobei man beachtet, dass die Nadel etwas in die Röhre selbst eindringt, um auch hier eine Vermischung zu vermitteln. Mit der feuchten Nadel soll man nicht die Wände des Trichters oberhalb der Flüssigkeit berühren.

Man legt dann die Nadel bei Seite, schiebt den oberen Verschluss über den Trichter, indem man gleichzeitig die Pipette fest gegen die untere Korkplatte presst.

Alle diese kombinierten Bewegungen müssen fleissig geübt werden. Man wird erst sichere Resultate erzielen, wenn dieselben gleichsam automatisch erfolgen. So lange man noch überlegen muss, was nun kommt und was dann, wird der Erfolg mangelhaft sein.

Die in der Spange befindliche Pipette wird nun auf richtige Lage geprüft und in die Holzhülse gebracht.

Die Beschreibung der Manipulation ist lang, sehr viel länger als die Ausführung. Bei einiger Uebung gelingt es leicht, sämmtliche Pipetten in circa fünf Minuten herzurichten.

Während die Pipette No. 3 gefüllt wurde, hat sich der Lauf der Centrifuge bereits verlangsamt, und dieselbe muss neu aufgezogen werden. Dann begiebt man sich an die Füllung der letzten Pipette, die ganz in gleicher Weise vorgenommen wird. Die Rührnadel ist natürlich unmittelbar nach dem Versuche zu reinigen.

Beide Pipetten werden dann in die Centrifuge gebracht.

Hat man letztere fünfmal neu aufgezogen, so wird sie geöffnet und nachgesehen, ob alles in Ordnung ist, und zugleich eine jede Holzkapsel um 180° gedreht, damit oben kommt, was unten war, um hierdurch eine gleichmässige Oberfläche der Blutsäule zu erzielen.

Ein 12—15maliges Aufziehen der Centrifuge soll genügen. Doch wird dieses bei Jedem verschieden sein. Man muss es eben ausprobieren. Sinkt das Niveau der Blutsäule nicht mehr, so ist der Versuch beendet, und man kann die Pipetten herausnehmen und ablesen. Hierbei sind dieselben Kautelen zu beachten wie oben bemerkt.

Ich lege die Pipette auf weisser Unterlage vor mich hin, horizontal. Die Oelpipetten verlangen dunkeln Hintergrund und helles, am besten seitlich einfallendes Licht, um die obere Grenze des Plasmas deutlich zu erkennen.

Nachdem die Zahlen in das Protokoll eingetragen und das Resultat berechnet, ist der Versuch beendet.

* * *

Zum Schluss möchte ich noch einige Worte über die Leistungsfähigkeit unseres Instrumentes, sowie seine Fehler anfügen.

Köppe hat eingehend in seinem Buche die Grenzen der Leistungsfähigkeit besprochen. Ich will einzelnes hervorheben.

Die Natur des Instrumentes bedingt es, dass mit demselben nicht absolut genaue Resultate erzielt werden können. Die Gestalt der Blutzellen, welche immer noch einen gewissen Raum zwischen sich lassen, auch wenn sie fest aufeinander liegen; der wenn auch geringe Dissociationskoëfficient, der bei Mischung mit dem Plasma sich noch vergrössert, sind Hindernisse einer absoluten Genauigkeit. Daher stimmen die mit ihnen gewonnenen Resultate nicht ganz genau mit den durch andere physikalisch-chemische Methoden erzielten überein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dazu kommt noch die bereits erwähnte Schwierigkeit beim Ablesen der Skala und die Breite der Skalastriche. Letztere sind im Verhältniss zu dem freien Raum recht reichlich breit. Man stellt daher unwillkürlich das Auge auf dieselbe ein und bemerkt nur stärkere Abweichungen als solche.

Ueber den Missstand, dass am Trichter keine Marke ist, habe ich bereits oben gesprochen. Ihm ist leicht abzuhelfen. Man saugt bis Theilstrich 100, zieht dann etwas Luft in die Pipette und zieht von neuem bis zu derselben Höhe, und so fort, bis man 11mal Flüssigkeit eingesaugt hat. Dann erhält man die Grenze der 10maligen Vermischung, die man durch einen Feilstrich markiert.

Ein Uebelstand liegt weiter in der Centrifuge.

Die Kreiselcentrifuge erfüllt nach Köppe alle Erfordernisse und hat ihm genaue Resultate gegeben. Dies ist wohl richtig, aber bei meinen Versuchen genügte ein 12—15maliges Centrifugieren nicht. Noch nach 24 mal veränderte sich die Blutkörperchensäule, und zwar ziemlich regelmässig bis 2° der Skala. Hamburger hat dieselbe Erfahrung gemacht, wie er in seinem Buche betont. Bekanntlich lässt sich reines Blut leicht centrifugieren, mit Salzlösungen vermischtes recht schwer. Dies lässt sich leicht feststellen. Die Oelpipetten ändern sich nach 12—15maligem Centrifugieren nicht mehr, wohl aber die andern bis 2° und mehr.

Will man sichere Resultate haben, so muss man dementsprechend recht lange centrifugieren. Dies ist unbequem, besonders bei Reihenuntersuchungen. Nun kommt es bei letzteren aber nicht so sehr auf absolut richtige Werthe an, sondern nur auf relative, die durch gleiche Methoden gewonnen sind. Es genügt daher bei allen Versuchen, mit derselben Kraft und Zeit zu centrifugieren, um verwendbare Zahlen zu bekommen. Durch die elektrische Centrifuge werden alle diese Uebelstände Abstellung finden.

Die Ausstellungen sind, wie man sieht, geringfügiger Natur und können den Werth des Instrumentes nicht herabsetzen.

Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

II.

Ein Vorgänger Brand's.

Beitrag zu den Anfängen der klinischen Typhushydriatik.

Von

Dr. J. Sadger

in Wien - Gräfenberg.

Das Jahr 1861 gilt als das Geburtsjahr der klinischen Hydrotherapie. In diesem Jahre erschien nämlich die erste Monographie Ernst Brand's über die Wasserbehandlung des Typhus, die Jürgensen den Anstoss zu eigenen hydriatischen Studien gab. Dem letzteren aber und später noch Ziemssen gebührt das Verdienst, dass sich zur Stunde viele Kliniker mit der Wasserbehandlung des Typhus befassen. In der obcitierten Monographie war nach dem stolzen Worte des Autors »zum ersten Mal, so lange die wissenschaftliche Medicin existiert, eine Therapie für eine lebensgefährliche Krankheit gefunden, welche den Anforderungen entsprach, die man an eine Behandlung stellen kann«. Und wenn dann auch Jürgensen erfolgreiche Vorgänger entdeckt haben wollte, war doch Ernst Brand anscheinend im Recht, als er mit allem Nachdruck erwiderte: »Die Litteratur der Wasserbehandlung des Typhus beginnt, wie ich glaube, nicht mit Hippokrates, sondern mit dem Jahre 1861, d. h. mit dem Erscheinen meiner Monographie«. So blieb es bis zum heutigen Tage, und Deutsche wie Franzosen pflichteten jenem Satze von Brand einmüthig bei. Eine einzige Ausnahme bliebe zu nennen. Wilhelm Winternitz hat nämlich bereits im Jahre 1869, dann nochmals in seinem grossen Lehrbuch für einen in der Aerztewelt Unbekannten eine Lanze gebrochen. Es war dies Dr. med. Leopold von der Decken, der zwei Jahre vor Brand schon eine ganz detaillierte Methode beschrieb, wie der Typhus mit Wasser zu behandeln sei, und der ausserdem noch die wichtigsten Erkenntnisssätze von Brand mit ausdrücklichen Worten vorweggenommen hatte. Da aber kein Kliniker sich seiner Ideen annehmen wollte, ist er noch zur Stunde so gut wie verschollen.

Für diesen einen Vorgänger Brand's trat aber doch wenigstens Winternitz ein. Ich will aber heute von einem reden, der lange vor Brand und von der Decken systematische Typhushydriatik übte, und den kein einziger Sammler nennt, so viele auch über den Typhus geschrieben. Ich meine da nicht etwa Vincenz Priessnitz, obwohl mit dessen ureigenstem Kalb selbst Brand noch pflügte, wohl ohne es zu wissen. Ich spreche vielmehr von einem Arzt, dem späteren Physikus und Medicinalrath Dr. Pingler, der unter Priessnitz selbst noch gelernt, und dann seine eigene Typhushydriatik ausgebildet hatte. Im Jahre 1854 erschienen im 13. Bande der »Medicinischen Jahrbücher für das Herzogthum Nassau« (Wiesbaden, Christian Wilhelm Kreidel) amtliche Berichte über zwei grössere Typhusepidemieen in den ersten Semestern 1851 und 1853, sowie über eine kleinere Epidemie von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

26 Fällen im Jahre 1850. Im zweiten Semester des letzteren Jahres war durch den damaligen Medicinalassistenten Dr. Georg Pingler in Königstein zum ersten Male die ausschliessliche Behandlung mit kaltem Wasser eingeführt worden. Der therapeutische Effekt (2 Todesfälle auf 26, also 7,6 % Mortalität) war immerhin günstig, zumal wenn man noch in Rechnung zieht, woran und wieso die beiden gestorben. Der erste Fall ist eigentlich kein Sterbefall durch Typhus zu heissen, »indem der Patient von der vierten bis sechsten Woche fieberlos war, guten Appetit hatte und sich zu erholen schien, dann aber von akuter Lungentuberkulose befallen wurde, an welcher er starb«. Bei dem zweiten jedoch wurde fast kein kaltes Wasser, wohl aber viele Arzneien (Aq. oxymuriat., Rheum, Ipecac., Alumen, Arnica) angewendet. Schon damals vermochte Georg Pingler in seinem Berichte den Ausspruch zu wagen: »Soll ich meine Meinung äussern über den Nutzen des kalten Wassers im Typhus, so kann ich nicht anders, als der Priessnitz'schen den Vorzug vor allen andern Behandlungsweisen einzuräumen, was sich besonders dann herausstellt, wenn die Kranken noch mit voller Reaktionskraft zur Behandlung kommen«. Und weiter den interessanten Satz: »Ich bin überzeugt, dass man im Vorläuferstadium fast immer diese Krankheit abhalten kann, was auch Priessnitz mit aller Bestimmtheit behauptet«.

Der glückliche Ausgang der Kuren Pingler's bewirkte zunächst, dass im nächsten Jahre sein Amtskollege Dr. Küster sich gleichfalls der Hydriatik des Typhus zuwandte, allerdings nur schüchtern und in nur allzubescheidenem Maass. Aber gleichwohl bekennt er in seinem Bericht: »Kalte Abwaschungen, kalte Kompressen auf den Kopf, Uebergiessungen desselben, und, wo die häuslichen Verhältnisse es gestatteten, das Einschlagen in ein nasses Leintuch, erquickten die Kranken nicht nur sehr, sondern verlangsamten und hoben den Puls, während gleichzeitig die Fieberhitze auf kürzere oder längere Zeit in einem solchen Grade gemässigt wurde, wie es durch kein anderes Mittel zu erzielen ist.«

Im Jahre 1851 erprobte Pingler seine Methode in einer grösseren Typhusepidemie zu Königstein und Umgebung. Von 95 Kranken verlor er nur einen armen Knaben am 52. Tage an Meningitis, und von der weniger zu überwachenden Landklientel »ein durchaus skrophulöses Kind nach glücklich bestandener Krise infolge vieler Abscesse«. Das gäbe also eine Mortalität von 2,1 %. Mit Ausnahme jener zwei wurden alle gerettet, ja »in anderer Beziehung fühlten sich die meisten der Befallenen nach überstandener Krankheit wohler als früher«.

Noch glänzender waren die Erfolge im Jahre 1853. Selbst Dr. Küster starben bei seiner reservierten Hydriatik, bestehend ausschliesslich in kalten Abwaschungen und höchstens Abreibungen, stehend oder liegend, blos 11 Patienten unter 200, also 5½ %, bei einer nichts weniger als gutartigen Epidemie; Dr. Pingler aber gar nur 2 Patienten von 128 (Mortalität 1,6 %), und beide unter ganz besonderen Umständen. Der erste betraf nämlich einen jungen, kräftigen Mann, der sich erst lange ohne ärztliche Hilfe herumgeschleppt hatte, dann eine Zeit lang arzneilich behandelt, hierauf in siebentägiger hydriatischer Behandlung bis zur kritischen Entfieberung geführt worden war, um endlich durch Aerger und häuslichen Zwist, sowie durch unvorsichtigen Genuss von Gurken einen Rückfall schlimmster Art zu bekommen. Nun verordnete ein fremder Arzt hinter Pingler's Rücken Opiumtinktur gegen die Diarrhoe, was sofort zur Betäubung und Somnolenz führte, und als trotzdem das Wasser noch alles überwinden zu wollen schien, kam es plötzlich zu eitriger Paro-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

titis und retropharyngealer Phlegmone, an welch letzterer der Kranke suffokativ zu Grunde ging. Der zweite Exitus endlich betraf eine Frau von 53 Jahren, bei der Pingler die Bäderbehandlung, wie mich bedünkt, alzu vorzeitig eingestellt hatte, weil sich am ganzen Körper Bläschen bildeten, die platzten und »eine entzündete Grundfläche zeigten, wie nach Verbrennungen dritten Grades«.

Rechnet man sämmtliche Typhuskranke Pingler's in diesen drei Epidemieen zusammen, so ergeben sich 249 Kranke mit nur 6 Toten, d. h. im ganzen einer Mortalität von 2,4 %, gewiss ein glänzendes Resultat. Und zwar um so glänzender, als die genannten drei Epidemieen in unhydriatisch behandelten Fällen nichts weniger als milde und glimpflich verliefen.

Was war nun die Behandlungsmethode Pingler's, die solche Erfolge zeitigen konnte? Wie er in einem späteren Buche erzählt, ward Pingler im Jahre 1850 durch die Noth zu Vincenz Priessnitz getrieben. Damals übte er nämlich seine Praxis in einer Gegend aus, wo die meisten Gemeindebürger in der allergrössten Dürftigkeit lebten. Das Bedürfniss nach einer Pharmacopoea pauperum, die bei möglichster Wirksamkeit doch möglichst wenig Kosten verursacht, bewog ihn, zu Vincenz Priessnitz zu reisen. Als er dem grossen schlesischen Bauer die Gründe seines Kommens dargelegt hatte, liess dieser alles Misstrauen fahren, das er sonst infolge sehr übler Erfahrungen gegen sämmtliche Aerzte mehr weniger nährte. In den 100 Tagen, die Pingler nun auf dem Gräfenberg weilte, hat er gar vieles Merkwürdige gesehen, und, wie ich aus späteren Privatbriefen weiss, jenen Aufenthalt stets als das grösste Glück seines Lebens betrachtet[1]) Dort war ihm auch der Anstoss zu seiner Methode der Typhushydriatik geworden.

Als er Priessnitz um die Behandlung des Typhus fragte, gab dieser folgenden Bescheid: »Vor allen Dingen sorgen Sie, dass der Kopf klar werde und bleibe; sobald ich dieses erreicht habe, halte ich den Kranken für gerettet«. Man wird nicht umhin können, dem Scharfsinn des Mannes Anerkennung zu zollen. Denn thatsächlich wird eine Hydriatik, die beim Typhus abdominalis die cerebrale Störung dauernd beseitigt, auch fast jede andere Gefahr beheben. Um dies zu erzielen, ging Priessnitz nach Pingler folgendermaassen vor: »Der Kranke wird mit einem kalten Kopfumschlag versehen, in der abgeschreckten Wanne bis zur Abkühlung frottiert, muss dann in der kalten Wanne untertauchen, in die abgeschreckte zurücksteigen, nimmt ein Luftbad und begiebt sich zu Bette, in dem er bis zur Erwärmung frottiert oder feucht eingeschlagen wird. Bei jeder folgenden Exacerbation folgen feuchte Leintücher (oft 20—30 in einem Tage), aber nie bis zum Schwitzen, Halb- und Vollbäder. Der Sinn des Verfahrens ist wohl der: Durch das Frottieren im Halbbade werden die Hautnerven erregt, das Blut von den Centraltheilen abgeleitet, eine grosse Wärmemenge wird entzogen. Lungen- und Herzthätigkeit werden im abgeschreckten Halbbade in fast ganz beliebiger Weise herabgestimmt, wie dieses durch kein anderes Mittel möglich ist. Die Einleitung der Reaktion, in Verbindung

---

[1]) So schrieb er noch wenige Jahre vor seinem Tode: ». . . Wenn ich Ihnen etwas zu emphatisch erscheine, so wollen Sie solches meinem Alter, insbesondere aber dem Umstand zuschreiben, dass ich mein ganzes Glück seit fast 40 Jahren meinem Aufenthalte auf dem Gräfenberge zu verdanken habe. Ich verstehe hierunter weit weniger die übrigens nicht zu verachtende materielle Ausbeute, sondern das spezifisch ärztliche Glück, indem von den mehr als 30 000 rein hydriatisch von mir behandelten Kranken hunderte Heilung fanden, die nach der medicinischen Methode nicht zu heilen gewesen wären«.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mit dem reichlichen Genusse von Wasser, regt die kritische Thätigkeit des grössten Ausscheidungsorganes an. Vor Vollendung des Bades lässt Priessnitz den Kranken in der kalten Wanne untertauchen und in die abgeschreckte zurücksteigen; ein Verfahren, das meines Wissens von keinem Schriftsteller erwähnt und gebührend gewürdigt wird. Es wird aber durch das momentane Eintauchen in die grosse Wanne eine enorme Reizung der Hautnerven herbeigeführt, und ein neuer Zufluss des Blutes zu der Haut hervorgerufen, die es möglich macht, die Ableitung von den inneren Organen und die Wärmeentziehung bis zum äussersten Grade fortzusetzen. Der aus dem Vollbad in die abgeschreckte Wanne zurückgebrachte Kranke, der in letzterer vorher schon Frost fühlte, glaubt nunmehr, sich in heissem Wasser zu befinden, und der zweite Frost wird weiter hinausgeschoben«.

Ich kann nicht umhin, den Bericht Dr. Pingler's richtig zu stellen. So wenig an dessen Wahrheitsliebe zu zweifeln ist, geht doch aus einer Reihe ganz unverwerflicher Zeugnisse hervor, dass die obengenannte Typhushydriatik nicht ganz die gewöhnliche Priessnitz' war. Zumal der Wechsel von Halbbädern und Vollbad, den Pingler einfach als Regel nimmt, wurde nur in der Minderzahl der Fälle geübt, wenn auch vielleicht in seinen 100 Tagen besonders häufig. Gemeinhin war Priessnitz' Methode so: Ganz im Anfang, so lange das Krankheitsbild wenig markiert hervortrat, triefende Abreibung zweimal am Tage, mit Luftbad, Leibbinde, Spazierengehen und reichlichem Wassertrinken. War die Hyperthermie schon ausgesprochen, drei- bis viermal in 24 Stunden vielfach gewechselte feuchte Einpackungen mit folgendem hochtemperierten Halbbad und stündlich gewechselte Leibumschläge. Bei starker Diarrhoe ferner kleine Klystiere und bei heftigen Cerebralphänomenen Kopfumschläge, Fussbäder und Wadenbinden. Im Stadium der Entfieberung endlich zweimal am Tage eine einzige Einpackung von halbstündiger Dauer mit einem abschliessenden kühleren Halbbad.

Im Gegensatz zu Priessnitz behandelte Pingler den Typhus so: »Im ersten Stadium ohne Unterschied: Abortivmethode, auch selbst noch im Anfange des zweiten. Für ihre fast untrügliche Wirksamkeit sprechen die Erfahrungen fast aller Schriftsteller über Wasserheilkunde. Ich vollführte sie mittels Regen-, Wellen-, Giessbäder und Douchen, mit Wasser von 8—11° R. Das Resultat war folgendes: Alle Gesunden, die die Fallbäder brauchten, blieben von der Krankheit verschont. Von 15 Kranken — der Bericht stammt aus dem Jahre 1851 — aus der Stadt und mehreren vom Lande, die in evidenter Weise im ersten oder zweiten Stadium des Typhus litten, kam nur einer, der nur eine Douche hatte nehmen können, zum Liegen; bei den übrigen wurde die Krankheit koupiert. Aber auch jener war nach 5 Tagen wieder hergestellt.

Zweites Stadium. Indikationen: 1. Der Heilkampf muss frei entfaltet werden. 2. Er muss in gewissen Schranken gehalten werden, d. i. das Fieber ist auf den Grad des Erethismus zurückzuführen. 3. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass der Typhusprozess grosse Neigung zu passiven Zuständen im Gefäss- und Nervensystem involviert. 4. Die Krise ist vorzubereiten und einzuleiten.

Ich verfahre folgendermaassen: Der Kranke wird bis zur Abkühlung in der abgeschreckten Wanne frottiert, dabei die kalten Kopfumschläge fleissig erneuert, darauf bei nicht vollends klarer Gehirnthätigkeit mit einer Giesskanne von einiger Höhe herab absatzweise mit kaltem Wasser übergossen und die stete Erwärmung der Haut durch Reiben erwirkt. Nur da, wo dieses Verfahren zur Erregung des

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Centralnervensystems sich nicht genügend erweist, wird der Kopf unmittelbar absatzweise übergossen. Der Kranke wird abgetrocknet, mit dem Kopfumschlage versehen zu Bette gebracht. Der Kopf darf nicht auf Federn ruhen, das Zimmer muss zwischen 10—14° R erwärmt sein. Von der grössten Wichtigkeit ist die Einleitung der Reaktion. Viele Wasserärzte schlagen den Kranken in die feuchte Einhüllung, ich lasse ihn bis zur Erwärmung frottieren und gut bedecken. Als beständige Ableitung dient ein feuchter Leibumschlag und gewöhnlich ein Klystier. Nach starker Abkühlung muss das Reaktionsverfahren wiederholt werden, da die Extremitäten unter zunehmender Kopfkongestion leicht wieder kühl werden. Dieses Verfahren ist ebenso gefahrlos, als wirksam, dennoch war ich genöthigt, es mehrmals zu wiederholen. Ein Kind von vier Jahren lag in so tiefem Sopor, dass es erst im neunten Bade zu sich kam, sich wehrte und die Augen aufschlug.

Ist hierdurch das Gehirn vom Druck befreit, dann schlafen die Kranken ruhig ein; dabei sind die Augen vollständig geschlossen und die Respiration ruhig und leicht. Neue Fieberstürme kommen aber bald nach, und dann ist die zweite Indikation zu erfüllen.

Man entspricht ihr durch das kühlende, beruhigende und ableitende Verfahren in seiner ganzen Ausdehnung. Es wird dieses repräsentiert durch Einwickelungen in feuchte Leintücher, Halb-, Sitz- und Fussbäder, kühlende und erwärmende Umschläge und Klystiere. Welche von diesen Operationen in den einzelnen Fällen in Anwendung zu ziehen ist, das richtet sich nach dem Charakter des Fiebers und den konstitutionellen Verhältnissen des Kranken. Ein Missgriff richtet hier aber keinen so grossen Schaden an, als die Wahl einer unpassenden Arznei. Bei erethischem Fieber halte ich ein passives Verhalten für schlecht, sondern erstrebe durch milde Anwendung des Wassers Belebung des Nervensystems, Ableitung von dem Centralorgane zu erwirken und kritische Ausscheidungen durch die Haut vorzubereiten. Bei synochalem Charakter des Fiebers passen die fieberstillenden, abgeschreckten Halbbäder und feuchte Einpackungen, nebst der entsprechenden Lokalbehandlung. Dem torpiden Charakter des Fiebers, der übrigens nach einstimmendem Urtheile der Wasserärzte nie bei von Anfang der Krankheit richtig geleiteter Behandlung vorkommt, und der nur dann sich zeigt, wenn die Centralorgane des Nervensystems zu lange der Tummelplatz der krankhaften Vorgänge waren, begegnet man durch eine reizende Behandlungsweise: Abreibung, Vollbäder, Giessbäder, Wellenbäder und selbst die Douche ist schon angewendet worden. Die Wahl der Form eines Bades ist der leichtere Theil des hydriatischen Verfahrens. Schwieriger und wichtiger sind die Bestimmungen a) für die Temperatur, b) für die Dauer, c) für die Wiederholung und Aufeinanderfolge der einzelnen Badeoperationen. Sobald sich der Arzt klar bewusst ist, ob er gelind erregend, heftig reizend, kühlend oder beruhigend einwirken will, so richtet sich die Wahl der Temperatur des anzuwendenden Wassers nach dem Grade der Reizbarkeit des Individuums, dessen Hautnervensystem in den beabsichtigten Grad der Reizung versetzt werden soll. Sowohl Alter, Geschlecht, Konstitution, sowie auch der Umstand ist zu berücksichtigen, ob der Kranke an den Genuss kalter Bäder gewohnt ist oder nicht; ja selbst die Temperatur der Luft darf nicht ausser Acht gelassen werden. Die Grenze für beruhigende Halb- und Sitzbäder kann demnach zwischen 12 und 24° R liegen, für reizende Badeoperationen zwischen 6 und 14° R. Als ziemlich allgemeine Richtschnur kann man sich des Instinktes der Kranken bedienen, da fast ausnahmslos jedes richtig vorgenommene Bad eine fühlbar wohlthuende Einwirkung hervorrufen muss. Hat aber ein Kranker

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schon viel Wärme verloren, so muss zum Zweck der Beruhigung bei jedem nachfolgenden Bade eine höhere, zum Zweck der Reizung eine niedere Temperatur gewählt werden, da mit der Abnahme der Wärme zugleich die Reizbarbeit und Reaktionskraft sich mindert.

Die Dauer der reizenden Bäder muss um so kürzer sein, je grösser die Reizbarkeit, bei beruhigenden um so grösser, je mehr Wärme entzogen werden muss. Rücksichtlich der Aufeinanderfolge der Bäder befolge ich die Regel, dass kein Ganzbad vorgenommen wird, ehe die Haut an allen Theilen gleichmässige Wärme zeigt; desgleichen nie, wenn Frost da ist. Sonst lasse ich nie eine lokale Wasseranwendung stattfinden, ohne vorausgegangene allgemeine. Bei heftigem Fieber werden täglich gemeiniglich drei Bäder genommen; bei gelinderem zwei oder eins. Kein Bad darf bereitet werden, ehe die Reaktion des vorhergehenden vorüber ist.

ad 3. Hat man sich unter dem beschriebenen Verfahren dem Momente der Krisen mehr und mehr genähert, dann ist zu berücksichtigen, dass die Krankheit beständige Neigung zeigt, einen adynamischen Charakter anzunehmen. Ausser der Rücksichtnahme auf kräftigere Diät, suche ich diesem durch folgendes Verfahren zu begegnen: Der Kranke wird ein- bis zweimal täglich bis zu seiner Erwärmung in ein feuchtes Tuch eingeschlagen, dann in einem fast lauen Halbbade mässig abgekühlt und zum Schlusse mit kühlem Wasser (von etwa 12° R) übergossen.

ad 4. Das beschriebene Verfahren ist sehr geeignet zur Vorbereitung der Krise, die, wie gesagt, nur beim Nachlasse der Fieberzufälle eintreten kann. Es ist Tollheit, diese erzwingen zu wollen, wie dies von vielen Wasserärzten gelehrt wird. Mein Verfahren ist folgendes: Der Kranke trinkt fleissig in kleinen Portionen Wasser, und wird zur Nachtzeit in ein feuchtes Leintuch geschlagen, das von der Achselhöhle bis zu den Knieen reicht. Ein besseres Mittel, um Schlaf und Transpiration zu fördern, kann es wohl kaum geben. In der Zeit des Eliminationsprozesses liebe ich bei erschöpften Kranken den Gebrauch des Weines sehr und sah die herrlichsten Erfolge hiervon«.

Vergleichen wir nun die Methode Pinglers mit jener von Priessnitz, so sind die Unterschiede zwischen den beiden wirklich gering, ja stellenweise mit freiem Auge überhaupt nicht erkennbar. Die wichtigste Abweichung war noch die, dass Pingler zu Beginn nicht abreiben lässt, sondern Regen-, Wellen-, Giessbäder oder Douchen benutzt. Da aber muss ich sagen, sind, von den Giessbädern abgesehen, die sämmtlichen Prozeduren privat weit schwerer durchführbar, als Vincenz Priessnitz' Ganzabreibungen. Was die übrigen kleinen Differenzen betrifft, so gewahrt man bei Pingler schon das Zurücktreten der gewechselten Packungen gegenüber dem blossen längeren Halbbad, genau wie es später Brand — erfand. Auch die Begiessung im Halbbade mit einer Giesskanne ist weder eine Erfindung Kneipp's noch eine Ernst Brand's, da Priessnitz bereits jede Art von Begiessung in Anwendung brachte, doch freilich ohne diese zur allein seligmachenden Methode zu erheben. Auch in der häufigeren Nutzung des Vollbades zeigte sich Pingler als deutlicher Vorgänger Brand's und Jürgensen's. Er ist das unverkennbare Mittelglied in der Entwicklung von Priessnitz zu Brand.

Das tritt noch besonders in den Erkenntnisssätzen zu Tage, die Pingler lehrte, wie später Ernst Brand. Schon in dem Berichte von Dr. Küster, dem Amtskollegen Pingler's und schüchternen Hydropathen, sind folgende bezeichnende Stellen zu lesen: »Die unmittelbare Wirkung der Abwaschungen und besonders der Einhüllungen ist Verlangsamung des Pulses, Verminderung der Temperatur, Be-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

freiung des Sensoriums, sodass selbst die Delirien nachlassen, und ein allgemeines Gefühl von Wohlbehagen. Diese Verbesserung des Zustandes ist so fühlbar, dass die Kranken, welche sich anfangs nur mit Widerstreben den Einhüllungen unterwarfen, dieselben bald selbst verlangten. Dekubitus trat bei keinem einzigen Kranken ein, was ich umsomehr als einen glücklichen Erfolg der regelmässigen Abwaschungen rühmen muss, da viele Kranken viele Wochen lang in den höchsten Graden der nervösen Depression darniederlagen, und zwar in kleinen, niedrigen, überfüllten Lokalen mit schlechten Lagern und trotz der reichen Gaben ohne die Möglichkeit, für genügende Erneuerung der Wäsche sorgen zu können«. Und Pingler vollends spricht es mit klaren Worten aus: »Der ausgebildete Typhus wurde von mir nur dann beobachtet a) wenn die Kranken im Stadium der Vorläufer und des Ausbruchs vollständig vernachlässigt worden waren, b) bei solchen, die zuerst arzneilich behandelt worden waren und dann die hydriatische Behandlung nachsuchten, c) bei rezidiv gewordenen Kranken. Nie aber wurde vollkommener Typhus beobachtet, wo die Kranken sich im Stadium der Vorläufer und des Krankheitsausbruches dem hydriatischen Heilverfahren überliessen«. Und weiter, nachdem er das volle Typhusbild trefflich gezeichnet: »Die hier entworfene Schilderung ist das Resultat ausschliesslich der Beobachtung an Kranken, die vordem noch keiner hydriatischen Behandlung unterworfen worden waren, auf welche Bemerkung ich aus dem Grunde einen besonderen Nachdruck legen muss, weil durch einen oder einige hydriatische Eingriffe der ganze Ausdruck der Krankheit so geändert werden kann, dass das frühere Bild nicht mehr zu finden war«. Klingt dieser Satz nicht, als hätte ihn Ernst Brand geschrieben? Auch andere Dinge sind nicht erst durch Brand der Aerztewelt verkündet worden. So erklärt schon Pingler, man könne adynamische Typhusfieber durch Wasserprozeduren sichtbar anfachen, woraus der Patient trotz einer gesteigerten Hyperthermie ganz unverkennbaren Vortheil zöge. Er sagt es ferner mit deutlichen Worten, dass im Stadium decrementi die feuchte Einpackung und das abgeschreckte Halbbad »so merkwürdig auf die Beruhigung des Blutkreislaufes und gleichzeitig in einer so wohlthätigen Weise wirken, dass es fast stets in der Hand des Arztes steht, in diesem Stadium dem Pulse eine beliebige Frequenz zu geben, ja ihn durch eine Badeoperation um 30—40 Schläge fallen zu machen«; die Remissionen würden freier, die Exacerbationen verlören von Tag zu Tag an Heftigkeit, worauf unter leichten Schweissen und erquickendem Schlafe die Krisis eintrete. Auch Pingler legt als echter Schüler von Vincenz Priessnitz den »Krisen« die allergrösste Bedeutung bei, nicht etwa erst Brand. Er bezeichnet als Krisen »die exanthematischen Hautausscheidungen, die in pruriginösen, ekzematösen Eruptionen, meistens in Furunkeln, oft in Abscessen grösserer Art bestehen«, in zweiter Linie die Ausscheidungen durch den Stuhl (»mehr reichliche als häufige Durchfälle, wobei galligte und fötide Stoffe ausgeleert werden«), die Harnniederschläge und selbst den Auswurf nach katarrhalischen Brustaffektionen. Am verblüffendsten aber ist das Resumé des Nassauer Arztes: »Fasse ich hier die Vorzüge des hydriatischen Heilverfahrens kurz zusammen, so ergiebt sich: 1. Durch die Abortivmethode wird im ersten und im Anfange des zweiten Stadiums der Typhus meistens vollständig abgeschnitten. 2. Der Arzt hat einen ausserordentlichen Einfluss auf die Lenkung des Fiebers. 3. Die komplizierenden Kongestionen und Entzündungen werden mit Leichtigkeit und ohne Gefahr beseitigt. 4. Der leicht gefährlich werdenden Lokalisation der Krankheit wird gewöhnlich vorgebeugt. Die äussere Haut wird zu dem Organ, worauf sich der Heilkampf hauptsächlich entfaltet.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

5. Jedes richtig geleitete Bad wirkt erquickend und kräftigend auf das Gesammtnervensystem. 6. Innere Ruhe und Schlaf kann durch kein Mittel der Welt in so einfacher und natürlicher Weise herbeigeführt werden. 7. Die Krise ist leicht einzuleiten und durchzuführen. 8. Nachkrankheiten kommen hierbei sehr selten vor. 9. Die ganze Kur stimmt mit dem Instinkte des Kranken überein. Manche Kranken klammerten sich an die Badewanne, sodass man sie mit Gewalt daraus entfernen musste. 10. Die Rekonvalescenzzeit wird stets sehr abgekürzt. 11. Die Bildung und Entwicklung des Kontagiums wird gewiss sehr gemindert. 12. Neben diesen positiven Vorzügen ist zu erwähnen, dass so manche unangenehme Nebenwirkungen des medicinischen Heilverfahrens, namentlich der Blutentziehungen, Quecksilbermittel, der Hautreize u. s. f. vermieden werden«. Das ist dem Sinne nach beinahe identisch mit jenen Schlusssätzen, die Brand 1887 in seiner letzten Typhusarbeit in der »Deutschen medicinischen Wochenschrift« aussprach. Nach all dem Vorstehenden wird man es vollauf begründet finden, dass Pingler seinem Nachfolger in einem späteren Büchlein vorhält: »Auffallend war es mir zu sehen, dass Herr Dr. Brand in Stettin in seiner sonst ausgezeichneten Schrift über die Natur des Typhus Auszüge aus jenem Hefte (der »Nassauer medicin. Jahrbücher«) mittheilt, meines Aufsatzes aber mit keiner Silbe erwähnt, als sei er der erste gewesen, der den Typhus rationell mit Wasser behandelt habe«.

Das bisher Gesagte nochmals resumiert, ergeben sich folgende Resultate: 1. Eine ärztlich ausgebildete hydriatische Methode der Typhusbehandlung bestand schon lange vor Brand und von der Decken, und wurde schon sieben, respektive fünf Jahre vor deren Veröffentlichungen publiziert. 2. Dieselbe brachte glänzende Erfolge, welche durchaus nicht kleiner sind, als die der beiden späteren Aerzte. 3. In Pingler's Berichten sind die wichtigsten Erkenntnisssätze von der Decken's und später Ernst Brand's vorweggenommen. 4. Pingler war voll berechtigt, Brand des Todschweigeverfahrens zu bezichtigen.

Nachdem ich vorstehend einen Beitrag zu dem Satze geliefert, dass in der Medicin jede Wahrheit drei-, viermal neu entdeckt werden muss, will ich noch zwei bemerkenswerthe Punkte aus den Berichten Pingler's anführen. Zunächst die Beobachtung, die übrigens schon Priessnitz' Badediener machten, dass bei der Hydriatik akuter, fieberhafter Krankheiten oft schlummernde Krankheitsstoffe ausgeschieden und veraltete Uebel gleich mitgeheilt werden. So wurden z. B. in der Typhusepidemie von 1851 »zwei Knaben von 13 und 14 Jahren, die an hartnäckiger Incontinentia urinae nocturna litten, von diesem Uebel vollkommen befreit. Bei einem Mädchen gingen in zwei Tagen 35 Spulwürmer ab. Eine Frau, die seit mehreren Jahren an fieberhaften Zufällen einen grossen Theil des Winters zu Bette zubringen musste, wurde nach überstandenem Typhusleiden von einer Intermittens befallen, oder, besser gesagt, das in ihr schlummernde Intermittensleiden wurde geweckt und geheilt. Gleiche Bewandniss hatte es bei einer anderen Frau und einem Mädchen. Ein junger Bursche, welcher ein Jahr vorher an einer Lungenentzündung erkrankt und mit Merkurialmitteln behandelt worden war, erlitt eine Rekrudescenz jenes Uebels mit starkem, sicherlich mit Ausscheidung jenes Metalles verbundenem Speichelfluss, nach dessen Heilung er sich gesunder fühlte, als vor der Krankheit«. Auffallender als dies wird manchem eine Behauptung Pingler's bedünken, die Dauer des Krankheitsprozesses betreffend. Neben Heftigkeit der Erkrankung, Alter, Konstitution und rechtzeitiger Einleitung der Hydriatik bedingen dieselbe nach Pingler vornehmlich die allgemeinen Heilungsbedingungen. »Hierzu rechne ich«,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

heisst es im Bericht, »die Höhe und Grösse des Krankenzimmers, die Möglichkeit der Durchlüftung, die Beschaffung der erforderlichen Temperatur und Verpflegung, das Auflegen von Umschlägen und die Isolierung der Kranken. Demgemäss konnte bei Reicheren und Gebildeteren die Dauer der Krankheit im allgemeinen wesentlich abgekürzt werden, so dass bei neun Kranken dieser Art die Krankheit in der ersten siebentägigen Periode vorüberging, während sie bei armen und nachlässigen Personen sich weit mehr in die Länge zog«. Da es sich damals um eine schwere Epidemie handelte und doch wohl nicht anzunehmen ist, dass nur bei den Reichen und den Gebildeteren die Fälle besonders milde gewesen, es ferner noch unwahrscheinlicher ist, dass blos bei den letzteren die Diagnose verfehlt worden sei, so müssen wir wohl an einen besonderen therapeutischen Effekt der Hydriatik glauben. Ich bemerke übrigens, dass auch von der Decken, nach dem Zeugniss von Winternitz, »ein tüchtiger, erfahrener, geistreicher, und, was noch mehr sagen will, redlicher Arzt«, wenige Jahre später gleichfalls zu dem Schlusse kam: »Wo bis dahin gesunde Individuen vom Typhus befallen und alsbald der Behandlung mit kaltem Wasser etc. unterworfen werden, gelingt es fast stets, binnen acht bis zehn Tagen der Krankheit Herr zu werden, und das Stadium der Rekonvalescenz herbeizuführen; häufig gelingt dies sogar in sechs Tagen.«

III.

Abortivbehandlung der Furunkulose mittels überhitzter trockener Luft.

Von

Dr. Nicolaus Reich,

dirigierendem Arzt des Budapester medico-mechanischen Zanderinstitutes.

Schon in meiner, den Thermo-Aërophor betreffenden ersten Mittheilung[1]) gab ich der Vermuthung Ausdruck, dass eine Sterilisation der Hautdecke, einschliesslich der behaarten Theile mittels trockener überhitzter Luft wahrscheinlich leicht und mit Erfolg durchführbar wäre.

Die Luft erweist sich eben, vermöge ihres eigenthümlichen physikalischen Verhaltens, als besonders passende Wärmeträgerin, wenn es gilt, auf die Körperoberfläche Hitzegrade zu applizieren, welche die Blutwärme um ein Mehrfaches übertreffen, ohne doch destruktive Wirkungen zu verursachen.

Zunächst ist die Toleranz für hohe Lufthitzegrade durch den Umstand bedingt, dass die Luft eine bedeutend geringere Wärmekapazität besitzt, als die Mehrzahl aller sonst üblichen Bademedien. Sie beträgt z. B. nur 0,003 des Wassers. Wollen wir also einem Körper mittels überhitzter Luft Wärme zuführen, so müssen wir uns zum Verständniss der auffallend hohen Temperaturen, welche noch ertragen werden, vergegenwärtigen, dass die Wärme, welche von der Luft in der Zeiteinheit abgegeben wird, in Hinsicht der Menge 3000mal geringer ist, als diejenige eines gleichtemperierten Wassers von demselben Volum.

---

[1]) Nicolaus Reich, Der Thermo-Aërophor. Vorläufige Mittheilung über eine neue Form der Heissluftbehandlung. Verhandlungen des XVII. Kongresses für innere Medicin. Wiesbaden 1899. Bergmann.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Das dargelegte physikalische Verhältniss zwischen überhitzter Luft und anderen Wärmeträgern wird zu Gunsten der Ersteren verschoben durch das Verhalten der Regulationsmechanismen des Organismus, welche in dem Medium der Luft einer Wärmestauung über das physiologisch erträgliche Maass hinaus wirksamst zu begegnen vermögen.

Ein Hauptantheil an dieser Regulation kommt selbstverständlich der Verdunstung zu, deren Koëffizient sich umso grösser gestaltet, je trockener, je wärmer, je bewegter die Luft ist[1]).

Aus eben diesem Grunde (nämlich der gesteigerten Verdunstung und hierdurch erzeugten Verdunstungskälte) verzögert sich aber eine schichtweise Durchwärmung der Gewebe von der Hautdecke aus, was übrigens nur therapeutisch erwünscht sein kann, wenn wir auf die Haut intensiv einwirken wollen, ohne gleichzeitig die centrale Temperatur wesentlich zu alicinieren.

Dies vorausgeschickt, wird es einleuchten, warum es mir im Verfolge der Eingangs ausgesprochenen Vermuthung daran lag, die Prüfung der Wirksamkeit der heissen Luft zunächst an der Furunkulose zu versuchen, deren Ursprung auf Kokkeninvasion beruht, welche einerseits oberflächlich genug ist, um durch das Agens erreicht zu werden, welche andrerseits pathologische Veränderungen setzt, die schon makroskopisch erkennbar sind, so dass eine Kontrolle mittels des Gesichtssinnes genügt, um uns in der beregten Frage zu orientieren und für die Praxis brauchbare Schlüsse zu gestatten.

Ich nahm von vornherein an, dass ein auf die infizierten Hautpartien gerichteter Luftstrom von 100—120° C die Virulenz des hier in Frage kommenden Staphylococcus pyogenes aureus herabzumindern vermag. Hauptsächlich rechnete ich aber auf die durch den Heissluftstrom in beliebiger Ausdehnung und Intensität zu erzeugende aktive Hyperämie, welche zum Zwecke einer rascheren Aufsaugung starrer Infiltrate geeignete Cirkulationsverhältnisse schafft (Derivation), eventuell auch die Kampffähigkeit der Gewebe gegen die Mikroben, den supponierten Phagocytismus, steigert. Endlich glaube ich, dass eine Reinfektion erschwert würde durch die Möglichkeit des Sterilisierens ausgedehnter Hautgebiete in der Umgebung der Furunkel.

Beobachtungen.

I. Der erste Fall von Furunkelbildung, bei welchem ich die Wirksamkeit der strömenden, trockenen Luft versuchte, war mein eigener.

Im Oktober 1901 schossen mir auf dem Halse resp. Nacken im Verlaufe von zwei Tagen drei schmerzhafte Furunkel auf, von welchen zwei etwa hellergrosse, lebhaft geröthete, harte Zellgewebsinfiltrate, die dritte eine erbsengrosse, konisch sich zuspitzende, follikuläre Entzündung darstellten. Die eine unterhalb des rechten Unterkieferwinkels sitzende Infiltration zeigte zwei, fast konfluierende Eiterpunkte, während der benachbarten ein vereiternder Follikel aufsass.

Das Ausflussrohr meines Thermo-Aërophors wird in der Entfernung eines Centimeters gegen die Efflorescenzen und ihre Umgebung gerichtet. Die Temperatur der unter dem Drucke von 0,1 Athmosphäre strömenden Luft beträgt 100—120° C. Das Lumen der Düse ist auf ein Quadratcentimeter eingestellt. Die Menge der ausströmenden Luft ist etwa auf 3 Liter pro Sekunde zu stellen.

Die Mündung des Ausflussrohres wird, um stärkeres Brennen zu verhüten, rasch pendelnd und kreisförmig über die affizierten Partien geführt, die allmählich sich heiss an-

[1]) Alle diese Momente fanden bei Konstruktion meines Thermo-Aërophor entsprechende Berücksichtigung. Vergl. l. c. und weiter unten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

fühlen, ohne jedoch subjektiv lästige Empfindungen von Brennen zu erregen. Als nach etwa 5 Minuten die Prozedur unterbrochen wird, sind die Hautgefässe auf dem bestrichenen Areal lebhaft injiziert, die Haut intensiv geröthet, heiss und trocken.

Wiederholte Furunkeleruptionen, die ich im Laufe der Jahre hatte, traten bei mir stets in ihren abortiven Formen auf, d. h. ohne nennenswerthe Eiterung und Gewebszerfall, so dass der Heissluftversuch in diesem Falle nicht als vollgültiger Beweis für seine Abortivwirksamkeit anzusehen ist.

Immerhin fiel mir im Vergleich mit früheren Eruptionen gleichen Charakters auf, dass unmittelbar nach der Heisslufteinwirkung die Schmerzhaftigkeit nachliess und die Infiltrate weder auf Druck noch durch das Reiben des Hemdkragens irgendwie empfindlich waren. Anderen Tages sind die grösseren Infiltrate nahezu verschwunden.

Hervorzuheben finde ich überdies den Umstand, dass alle drei Eiterblasen zu trockenen, kreidigen Massen einschmolzen und nach ihrem Abfallen kaum einen Substanzverlust hinterliessen. Auch die Zertheilung der Infiltrationen ging verhältnissmässig rasch vor sich und gründlicher als in früher von mir beobachteten Fällen. Die Stellen blieben dauernd reizlos, während mir sonst das Auflodern bereits abgelaufener Entzündungen nach Tagen, selbst Wochen oft genug passierte.

Wichtiger war die Erledigung der Frage, wie sich wohl der Heissluftbehandlung gegenüber Fälle von allgemeiner Furunkulose verhalten, bei denen der Ausgang in Eiterung und Gewebszerfall ausnahmlos eintrat.

Zur Prüfung eines solchen Falles bot sich zum erstenmale Gelegenheit am 15. November 1901, als sich mir Dr. med. E. zum Zwecke eines Heilversuches mittels heisser Luft anbot.

II. Seit Mai 1901 entstanden auf Armen, Beinen und im Gesicht des sonst gesunden Dr. E. in kurzen Intervallen 12 Furunkel, welche sämmtlich abscedierten. Von diesen Abscessen fand nur bei einem Spontaneröffnung statt, alle übrigen mussten in der üblichen Weise eröffnet werden. Die letzte Operation fand im August statt. Von da ab trat eine Pause ein bis zum 13. November, an welchem Tage auf der Dorsalfläche der linken Hand ein Furunkel sich zu entwickeln begann, welcher am Tage der Aufnahme (15. November) eine prallgespannte dunkelrothe Infiltration von Zweihellergrösse darstellte, in deren Mitte eine Eiterkuppe von der Grösse einer Linse sichtbar war. Seit Beginn des Prozesses ist die Schmerzhaftigkeit eine so bedeutende, dass sie dem Patienten den Schlaf raubt. Patient ist nach seinen bisherigen Erfahrungen überzeugt, dass der Furunkel, wie die vorhergegangenen ihren Ausgang in Abscedierung und Gewebsnekrose nehmen werde. Auch hält er die Incision für unvermeidlich.

1901. 15. November. Applikation strömender Luft von 120° C aus dem Thermo-Aërophor zweimal je 3 Minuten lang im Verlauf einer halben Stunde.

16. November. Befund: die Eiterblase zur Grösse eines Stecknadelkopfs eingeschrumpft, von einem noch immer lebhaft rothen Hof umgeben. Die Schmerzhaftigkeit hörte nach der gestrigen Behandlung auf.

Wiederholung der Heissluftdouche durch 5 Minuten. Der Eiterpfropf fällt als kleines trockenes Krustchen ab. Konischer Substanzverlust, an dessen Spitze das Korium roth durchschimmert.

Die heutige Behandlung war bereits überflüssig, da der abortive Verlauf durch die erste Sitzung gesichert erschien.

III. Frau F. R, an Arthritis urica leidende, 48jährige, kräftige Adiposa, welche seit zwei Jahren die Wintermonate hindurch in meinem Institut gegen dieses Uebel Heissluftbäder und Zandergymnastik gebraucht. Zucker im Harn bisher nicht vorhanden gewesen. Patientin bekommt im November 1901 ihren ersten Furunkel in der rechten Ellenbeuge, welcher nach 8 Tagen, vom Beginne gerechnet, durch den Operateur Dr. Ihrig eröffnet wird.

Die zweite, an der Innenseite des rechten Oberarmes entstandene Blutschwär öffnete sich spontan. Gleichzeitig entwickelt sich oberhalb derselben ein Furunkel, welcher operiert wurde.

Es entstanden noch in rascher Folge am rechten Oberschenkel, in der rechten Achselhöhle je ein umfänglicher Furunkel mit tiefgehenden Infiltrationen des Unterhautgewebes. Diesen folgen im Verlaufe von 4 Wochen noch weitere drei in der rechten Achselhöhle, welche Dr. Ihrig operierte, den letzten am 25. Dezember.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Als Frau R. am 17. Januar 1902 die Institutsbehandlung wieder aufnimmt, zeigt sich in der rechten Achselhöhle ein neuer Furunkel, an welchem ich mit Einwilligung des Vertrauensarztes die Heissluftbehandlung versuche.

1902. 17. Januar. Derbe, blassrothe, schmerzhafte Infiltration von der Grösse und Form einer Haselnuss, die mit ihrem längeren Durchmesser sich in die Tiefe erstreckt. Weisslichgraue, stecknadelkopfgrosse Eiterkuppe. Applikation eines Heissluftstrahles von 120° C aus dem Thermo-Aërophor in der Dauer von 5 Minuten.

18. Januar. Das Infiltrat zeigt sich weniger derb und gespannt, verursacht keinen Schmerz, hat aber von seinem Umfange nichts eingebüsst. Eiterkuppe unverändert. Thermo-Aërophor durch 5 Minuten.

19. Januar. Die Infiltration verbreiteter. Der Eiterpunkt hat sich bis zur Linsengrösse entwickelt, ist von weisser Farbe.

In der Meinung, dass das Koupieren des Prozesses misslungen ist, unterlasse ich die Heissluftanwendung. Im Einverständniss mit dem Operateur halte ich eine Incision für angezeigt. Diese ist für den nächsten Tag (20. Januar) in Aussicht genommen.

20. Januar. Der Eiterfollikel ist eingetrocknet und abgefallen, der entsprechende, sehr geringfügige Substanzverlust nahezu überhäutet. Das Infiltrat hat an Ausdehnung um die Hälfte abgenommen und ist absolut schmerzlos.

An der Apertura septi narium rechterseits entwickelt sich ein Furunkel, welcher auf knorpelig harter, unnachgiebiger Unterlage fussend, infolge der Spannung grosse Schmerzen verursacht.

Nach Einschiebung eines Wattetampons in die Nasenöffnung, richte ich den Heissluftstrom auf die erkrankte Stelle in der Dauer von 3 Minuten.

Wiederholung der Prozedur am 22. Januar.

Am 22. Januar ist diese Efflorescenz spurlos verschwunden. An das Infiltrat in der rechten Achselhöhle erinnert noch eine minimale Bindegewebsinduration.

Seither hat sich bis zum heutigen Tage (10. März) keine neue Eruption gezeigt.

Wenn wir berücksichtigen, dass bis zum Beginne der Heissluftbehandlung alle Furunkel unserer Patientin vereiterten, ferner, dass die am 17. Januar in Behandlung genommene Patientin am 19. Januar an der Schwelle der Operation stand, so wäre es schwer, den kausalen Zusammenhang zwischen der Restitution und dem angewandten Heilverfahren zu leugnen. Ob wir das Cessieren — namentlich in der rechten Achselhöhle —, wo die Furunkel gehäuft auftraten, als Ergebniss der mittels Heissluft bewirkter Sterilisation zu betrachten haben, ist nicht leicht zu entscheiden.

Einen mehr eindeutigen klinischen Beweis für die κατ' ἐξωχήν sterilisierende Wirkung des Heissluftstromes liefert meiner Ansicht nach der folgende Fall:

IV. M. Str., 34 Jahre alt, Gutsbesitzer, leidet seit etwa drei Jahren unausgesetzt an Acne und Furunkeln, deren mehrere vereitern. Den Tummelplatz dieser überaus zahlreichen Eruptionen bildet — wie so oft — der Nacken hart an der Grenze des behaarten Kopfes in Querdaumenbreite.

Bei Beginn der Heissluftbehandlung am 30. Januar 1902 ist der Status der folgende: die beschriebene Nackenpartie stellt eine einzige derbe bindegewebige Induration dar, von höckerig unebener Beschaffenheit. Auf diesem Grunde zähle ich 13, in verschiedenen Stadien theils der Rückbildung, theils der Entwicklung begriffene Acnepusteln und Furunkel, einige konfluieren. Unter dem rechten processus mastoideus eine in Heilung begriffene, von einem Kreuzschnitt herrührende Wunde mit frischen Granulationen. Weiterhin sind zwei ältere Narben zu sehen, die den üblichen Kreuzschnitt noch erkennen lassen.

Durch 8 Minuten wird ein Luftstrom von 120° C aus dem Thermo-Aërophor auf die befallene Hautpartie geleitet.

Diese Prozedur wiederhole ich achtmal im Verlaufe von 11 Tagen.

Am achten Tage der Behandlung sind die Eiterfollikel abgetrocknet, die Induration der umgebenden Haut erscheint nicht mehr diffus, sondern insulär, zwischen sich normale Hautpartieen einschliessend, und ist nirgends schmerzhaft, ja nicht einmal empfindlich.

10. März. Patient stellt sich heute vor. Neue Eruptionen bisher nicht entstanden. 3—4 bindegewebige Knoten, über welchen die Haut von normaler Farbe ist.

Die lange Dauer (3 Jahre) und die rasche Wendung in Betracht gezogen, welche mit dem Beginn der Heissluftbehandlung zusammenfällt, kann der Verlauf des beschriebenen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Falles nur so gedeutet werden, dass die infizierenden Potenzen mittels der heissen Luft vernichtet wurden. Was die Aufsaugung der alten Bindegewebsindurationen bis auf geringe Reste betrifft, glaube ich als Ursache dieses Ergebnisses die aktive Hyperämie ansprechen zu sollen, welche durch den Heissluftstrom erzeugt, die Cirkulationsverhältnisse zu verbessern geeignet ist.

Schlussfolgerungen.

Von den rechtzeitig, d. h. vor Entstehung der Gewebsnekrose und der Eiteransammlung im Unterhautzellgewebe zur Behandlung gekommenen Furunkulosen ist es in keinem der von mir untersuchten Fälle zu Vereiterung und Gewebszerfall gekommen. Sämmtliche Furunkel konnten also, allem Anscheine nach, in ihrer Entwicklung koupiert werden.

Infiltrationen bei abortiven Formen schienen sich zeitlich rascher zurückzubilden, als ich dies in solchen Fällen wahrnahm, welche nicht nach meiner Methode behandelt wurden.

Auch ältere bindegewebige Schwarten, Residuen abgelaufener Furunkel sind noch durch das Heissluftverfahren im Sinne einer Rückbildung beeinflussbar. Auf den die Furunkel umgebenden Hautgebieten kam Reinfektion kein einziges Mal zur Beobachtung.

Meine bisherigen Beobachtungen erbringen den klinischen Beweis für die abortive Wirksamkeit der überhitzten trockenen Luft in der Behandlung der Furunkulose.

Zu wiederholten Malen gelang es mir, in seit lange bestehenden Fällen die Neigung zur Reinfektion (III. und IV. Fall) zu vermindern. Die Abortivbehandlung mittels Heissluft führte nach meinen bisherigen Erfahrungen verhältnissmässig rasch — in 1—8 Sitzungen — zu dauerndem Erfolge.

Diese Heissluftprozedur selbst ist kaum schmerzhaft, wohl aber lassen das schmerzhafte Spannungsgefühl und sonstige unangenehme Sensationen in dem infiltrierten Hautgebiet sofort nach einer 5 Minuten währenden Sitzung wesentlich nach.

Die Heissluftbehandlung bietet kaum technische Schwierigkeiten, sie ist einfach, reinlich und ungefährlich.

Die Untersuchungen bedürfen, was die Wirksamkeit meiner Methode betrifft, noch einer Ergänzung in Hinsicht solcher Fälle von Furunkulose, welche auf Dyskrasien basieren. Es ist ja bekannt, dass Arthritiker, an Diabetes und Syphilis Leidende neben erhöhter Vulnerabilität der Gewebe einen schlechten Heiltrieb aufweisen.

Es lässt sich ein günstiger Effekt der Heissluftbehandlung auch in solchen Fällen vermuthen, welche in diese Gruppe gehören, wie meine III. Krankengeschichte und ein früherer Fall meiner Beobachtung[1]) beweist, in welch letzterem es sich um eine nach Schmierkur aufgetretene allgemeine Furunkulose handelte. Um aber ein abschliessendes Urtheil fällen zu können, ist eine grössere Reihe einschlägiger Fälle nothwendig, vor allem aber die Beobachtung dessen, wie sich die Furunkulose der Diabetiker unserem Verfahren gegenüber verhält.

Wenn auch hier, bei der bekannten »schlechten Heilhaut« der Diabetiker, ein positives Ergebniss erzielt werden könnte, so wäre das nachgerade ein Experimentum crucis für die Wirksamkeit meiner Methode.

---

[1]) Nicolaus Reich, Indikationen und Methoden der Heissluftkur. Vorgetragen im ung. Balneologen-Kongress 1900.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Methoden der Furunkulosebehandlung mittels Heissluft.

Ich bediene mich zur Herstellung strömender, trockener, überhitzter Luft eines nach meinen Angaben konstruierten Apparates, den ich Thermo-Aërophor[1]) genannt habe.

Dieser Apparat besteht im wesentlichen aus einer mittels Elektromotors bewegten Luftpumpe und einem Heizcylinder, aus welchem die mit Bunsenflamme bis 200° C erhitzbare Luft durch ein biegsames Metallrohr auf den zu behandelnden Körpertheil unter regulierbarem Drucke strömt. Mit Hilfe einer Düse, deren Mündung bis zu 1 cm^2 erweitert werden kann, vermag ich den Durchmesser des Luftstromes zu regulieren. Der Vortheil dieser Düsenvorrichtung liegt aber in der Luftpressung, welche stark genug ist, um an der vom Pressstrahl getroffenen Hautfläche eine sichtbare Delle zu erzeugen, wodurch erst eine genaue Lokalisation auf umschriebene Stellen ermöglicht wird. In dem Apparat passend angebrachte Thermo- und Manometer, sowie Mischventile dienen der Präcision von Temperatur und Druck. Den momentanen Bedürfnissen entsprechende Temperaturveränderungen sind durch Annähern oder Entfernen der Düsenmündung vom Körper raschestens zu erzielen.

Mein Apparat, der eigentlich zum Zwecke der streng lokalisierten Behandlung von Neuralgieen und rheumatischer, gichtischer Affektionen kleiner Gelenke konstruiert wurde, eignet sich seiner Komplexität, sowie seines hohen Preises wegen hauptsächlich für Institute.

Für die alltägliche Praxis genügt der kleine, sehr handliche Kalorisator von Vorstädter[2]), welcher aus einer kleinen Spirituslampe mit vorgesetztem Asbestrohr besteht, durch welches die bis zu 160—170° C erhitzbare Luft mittels Kautschukgebläses getrieben wird.

Was nun die Art, Dauer und Häufigkeit des Heissluftverfahrens bei den geschilderten Zuständen betrifft, so gehe ich folgendermaassen vor: Zunächst bestreiche ich mit dem Heissluftstrom ringartig die Umgebung der Furunkel. Ich beabsichtige hiermit einen hyperämischen Gürtel im Umkreise der Infiltration zu erzeugen, den ich mit Rücksicht auf Zweck und supponierte Wirkung dieses präparatorischen Verfahrens als Zona derivatoria bezeichnen möchte. Je ausgebreiteter die Infiltration ist, in desto grösserem Umkreise wird das hyperämische Band mittels kreisförmiger Bewegung des Ausflussrohres angelegt.

Hierauf gelangt das Infiltrat und die Eiterkuppe des Furunkels bei stetem Pendeln des Schlauches unter den Heissluftstrom.

Die ganze Prozedur nimmt drei bis acht Minuten in Anspruch.

Es ist zweckmässig, die Sitzung zwei- bis dreimal am ersten Tage, dann täglich einmal bis zum Abtrocknen vorzunehmen.

Um Kombustionen zu vermeiden, ist ein zeitweiliges Prüfen des Heissluftstromes mit den zwischen Körper und Rohr eingeschobenen Handrücken geboten. Fühlt man ein Brennen, so entfernt man die Schlauchmündung um 1—2 cm weiter von der

---

[1]) l. c. — Goldscheider und Jacob, Handbuch der physikalischen Therapie. Leipzig 1902. — Strasser, Hydrotherapie. Eulenburg's Realencyklopädie.

[2]) Im Berliner medicinischen Waarenhaus für 15 Mark erhältlich.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hautoberfläche. Die Herabminderung des Hitzegrades beträgt in diesem Falle 10 bis 35° C.

Nach der Sitzung bleibt der Furunkel unbedeckt. Nur an Stellen, wo stärkerer Druck oder Reibung unvermeidlich, lege ich einen Wattebausch auf, der mit einigen Mullbindentouren oder einem Heftpflasterstreif fixiert wird.

Die Dauer der Behandlung richtet sich nach dem Fall. Handelt es sich um solitäre Formen und kommt die Efflorescenz im Frühstadium ihrer Entwicklung oder im Entstehen zur Behandlung, so genügen in der Regel eine bis zwei Sitzungen, um das Uebergehen in Abscedierung und Gewebsnekrose zu verhindern. Allgemeine Furunkelbildung erheischt eine längere Reihe von Sitzungen. Auch ist es in solchen Fällen zweckmässig, von Zeit zu Zeit — etwa jeden anderen Tag — Heissluftvollbäder, am besten die sogenannten »elektrischen Lichtbäder«, mit nachfolgender Douche oder Halbbad einzuschieben.

Nachschrift. Seitdem ich vorstehende Untersuchungen abgeschlossen, sind mir zwei Fälle zur Beobachtung gekommen, in welchen es sich um scheinbar im Frühstadium der Entwicklung begriffene Furunkel handelte. Trotz der sofort eingeleiteten Heissluftprozedur ging die Vereiterung im Unterhautzellgewebe ungehindert vor sich. Besonders die Beobachtung des zweiten dieser Fälle belehrte mich, dass das Versagen meiner Methode vermuthlich durch die tiefe Lage des Infektionsherdes bedingt und das Gebilde dadurch der Thermophorwirkung entzogen war. In beiden Fällen waren es nicht Furunkel, sondern Cellulitiden, die ich auch vom Standpunkte meiner Therapie auseinander halten möchte. Die Haut oberhalb der fraglichen Gebilde erscheint unverletzt und bleibt während des Eiterungsprozesses lange Zeit hindurch von Entzündungserscheinungen verschont. Eine scharfumgrenzte Eiterkuppe — wie im Frühstadium der Furunkulose — ist überhaupt nicht zu sehen, sondern kurz vor Durchbruch des Eiters ein diffuses Ergriffensein der Haut. Diese Merkmale sind bei Eruptionen gemischten Charakters besonders zu beachten. Cellulitiden werden von der Anwendung meines Verfahrens auszuschliessen sein, während bei wirklicher Furunkulose innerhalb der oben abgestreckten Grenzen ein Misserfolg kaum zu gewärtigen ist.

Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Kritische Umschau.

Ueber einige neuere russische Arbeiten aus dem Gebiete der Hypnose.

Von

Dr. A. Dworetzky

in Moskau.

Th. Rybakow, Die Formen des hypnotischen Schlafes in ihrem Verhältniss zur Therapie. Wratsch 1901. No. 36. — R. Peters, Ueber die Anwendung der Psychotherapie im kindlichen Alter. Wratsch 1901. No. 22. — Th. Rybakow, Die Behandlung der Trunksucht mit hypnotischer Suggestion. Wratsch 1901. No. 45. — A. Preiss, Die Hypnose als Heilmittel. Medizinskaja Besseda 1901. No 21.

Angesichts der Thatsache, dass die Anwendung der Hypnose in der letzten Zeit immer mehr und mehr sich das Bürgerrecht in der Therapie erwirbt, bietet die nähere Bekanntschaft mit den hypnotischen Erscheinungen ein ausserordentlich grosses Interesse für den praktischen Arzt dar. Vom praktischen Standpunkte ist es vor allem wichtig, die Frage zu entscheiden, ob die therapeutische Wirksamkeit der Suggestion von der Tiefe, oder aber auch von der Form des hypnotischen Schlafes in Abhängigkeit zu bringen sei.

Der Moskauer Privatdozent Th. Rybakow sucht auf Grund seiner eigenen überaus zahlreichen Beobachtungen der Lösung dieser Frage nach Möglichkeit näher zu kommen. Nach Aufzählung der vier Arten oder Stufen des hypnotischen Schlafes, den Lehren der Schule von Nancy entsprechend, welche die Schläfrigkeit oder den Schlummerzustand, die Hypotaxie, die hypnotische Amnesie und den hypnotischen Somnambulismus oder Automatismus unterscheidet, hebt der Verfasser hervor, dass der Hauptunterschied zwischen diesen Formen in der Tiefe des hypnotischen Zustandes oder Schlafes besteht. Die Stärke des therapeutischen Effektes steht aber nicht im Zusammenhange mit der Art und folglich auch nicht mit der Tiefe des hypnotischen Schlafes, sondern der Grad des therapeutischen Einflusses entspricht direkt dem Grade der Suggestibilität der betreffenden Person. Die Suggestibilität setzt sich ihrerseits aus zwei psychischen Hauptfaktoren zusammen: a) aus der Fähigkeit der betreffenden Person einen fremden Gedanken zu appercipieren (der Suggestibilität im engeren Sinne des Wortes), und b) aus ihrer Fähigkeit den aufgefassten Gedanken sich völlig zu eigen zu machen (der Fähigkeit der psychischen Assimilation). Der Grad der angeborenen, natürlichen Suggestibilität befindet sich in keiner physiologischen Abhängigkeit von der intellektuellen Entwicklung oder von der natürlichen Willenskraft der zu behandelnden Person; im Gegentheil, sie ist bis zu einem gewissen Grade einem jeden psychisch gesunden Menschen eigenthümlich, und ein angeborenes Fehlen jeder Suggestibilität dient als Hinweis auf eine gewisse Stufe der psychischen Degeneration. Die Wahrscheinlichkeit eines günstigen therapeutischen Effektes wird nun, abgesehen von den Eigenschaften der Krankheit selbst, durch den Grad der natürlichen Suggestibilität des zu Hypnotisierenden und durch den Grad seiner Fähigkeit zur dauernden Assimilation des suggerierten Gedankens bedingt. Folglich steht die Grösse der Chancen auf den Erfolg der Behandlung, unter gleichen sonstigen Bedingungen, in direktem Verhältnisse zu dem Grade der natürlichen Suggestibilität. Der hypnotische Schlaf dient

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nur dazu, um zeitweilig diese natürliche Suggestibilität des Patienten zu vergrössern; er soll das Gehirn dem suggerierten Gedanken gegenüber aufnahmefähiger machen. Hervorzuheben ist noch, das zwischen der Tiefe des hypnotischen Schlafes und dem Grade der Suggestibilität nicht immer ein gerades Verhältniss besteht: bei Personen, welche über eine sehr stark ausgesprochene natürliche Suggestibilität verfügen, kann der hypnotische Schlaf schwach ausfallen, und umgekehrt. Von der Tiefe des hypnotischen Schlafes befindet sich daher der Grad der therapeutischen Wirkung nur in indirekter und inkonstanter Abhängigkeit.

In vollkommener Uebereinstimmung mit Rybakow, welcher die stark verringerte Suggestibilität oder ihre gänzliche Abwesenheit als ein Zeichen psychischer Minderwerthigkeit betrachtet, hebt auch Privatdozent R. Peters (St. Petersburg) hervor, dass es viel schwieriger ist, Kinder in Hypnose zu versetzen als Erwachsene. Je kleiner das Kind ist, desto schwerer ist es, zu hypnotisieren; je schwächer seine psychischen Fähigkeiten entwickelt sind, je mehr es sich dem Typus der Stumpfsinnigen und Idioten nähert, desto unvollkommener gelingt die Hypnose. Zu therapeutischen Zwecken wurde die Hypnose von Peters in zwei Formen angewandt: 1. als Einschläferung ohne jegliche Suggestion; dieser Form bediente er sich verhältnissmässig selten, und zwar nur dort, wo einfache Beruhigung der Psyche bei hysterischer Aufgeregtheit wünschenswerth war; 2. die zweite Anwendungsweise der Hypnose, und zwar die Einschläferung mit nachfolgender Suggestion, wurde als die klassische Methode am häufigsten benutzt. Bei kleineren Kindern, die der echten Hypnose nicht zugänglich sind, wurde noch eine dritte Methode in Anwendung gezogen, nämlich Suggestionen noch vor dem Eintritt des völligen Einschlafens. Eine gänzlich selbstständige Stellung, die nach Peters' Ansicht nichts Gemeinschaftliches mit der eigentlichen Hypnose hat, nimmt diejenige psychotherapeutische Methode ein, welche als Wachsuggestion bezeichnet wird. Die Suggestionen im Wachzustande wurden dort benutzt, wo die echte Hypnose nicht herangezogen werden konnte, z. B. bei sehr kleinen Kindern, oder wo von der Hypnose ein schädlicher Einfluss zu erwarten war, oder wo ihre Erfolglosigkeit vorauszusetzen war, z. B. in Fällen mit »falschen Vorstellungen« nach Moebius. Bei der Wachsuggestion wurde die Suggestibilität durch verschiedene Umstände künstlich erhöht, z. B. durch eine streng angeordnete systematische Kur, durch eine äusserst sorgfältige und eingehende Untersuchung, durch das imponierende Auftreten des Arztes. Manchmal wirkte durchaus günstig auf die Suggestibilität der Kinder eine für den Kranken neue Behandlungsmethode, vielleicht auf die Weise, dass während ihrer Anwendung eine Ablenkung der Aufmerksamkeit von der Krankheit, eine Beseitigung der Autosuggestionen und ein Aufleben neuer Hoffnung auf Genesung erzielt wurden. Auch die übrigeu Modifikationen und Unterstützungsmittel der psychotherapeutischen Kuren werden nicht vernachlässigt, so Versetzung in eine andere Umgebung, Bettbehandlung in Verbindung mit Mastkur, Hydrotherapie und Gymnastik, Uebung des Willens u. dergl.

In den Jahren 1898 und 1899 wurden von Peters im ganzen 79 hypnotische Sitzungen in 40 Krankheitsfällen bei Kindern vorgenommen. Das Verhältniss der Mädchen zu den Knaben betrug wie 7 : 4. Zur Beobachtung kamen: 1 Fall von hysterischer Aphonie, 6 Fälle von Enuresis nocturna, 3 Fälle von Hystero-Epilepsie, 13 Fälle von einfacher Hysterie, 2 Fälle von hysterischer Chorea, 1 Fall von hysterischer Zwerchfellslähmung, 1 Fall von genuiner Epilepsie, 2 Fälle von habitueller Obstipation, 1 Fall von traumatischer Neurose und 10 Fälle von Charcot'scher Chorea. Die Resultate der Psychotherapie waren natürlich nicht in allen Fällen günstig zu nennen.

Zum Schlusse macht Peters noch darauf aufmerksam, dass die Hypnose bei Kindern in zwei von einander vollständig verschiedenen Formen in die Erscheinung tritt, welche mit einander nichts Gemeinschaftliches haben, ausser der erhöhten Erregbarkeit des Centralnervensystems. Bei der einen Art, die nur selten, im ganzen dreimal unter den 40 Fällen, beobachtet wurde, und zwar an Mädchen von 12 bis 14 Jahren mit schwerer Hysterie, konnte der hypnotische Schlaf ganz leicht in die übrigen Stufen des hypnotischen Zustandes, d. h. in die Katalepsie, die Lethargie und in den Somnambulismus übergeführt werden, ebenso wie bei Erwachsenen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Diese Form der Hypnose ist identisch mit demjenigen Zustande, welchen die Schule der Salpétrière als den gewöhnlichen beschreibt, welcher jedoch als eine durch die Versuche hervorgerufene und ausschliesslich an kranken Personen erzeugte Neurose aufzufassen ist. Die andere Form der Hypnose, in welcher sich der hypnotische Zustand bei Kindern kund giebt, besteht in einem leichten Schlafe, der zwar als hypnotischer bezeichnet wird, der aber eigentlich etwas Besonderes darstellt, wie der Autor meint. Dieser hypnoseähnliche Schlaf entspricht der Auffassung, welche die ärztliche Schule von Nancy sich über die Hypnose gebildet hat. Der Autor lässt sich aber auf eine weitere Verfolgung der von ihm angeregten Frage nicht ein, sondern verschiebt die Entscheidung derselben auf eine spätere Zeit, wenn sich ein grösseres Material angesammelt haben wird.

In einem früheren Berichte (s. diese Zeitschrift 1901. Bd. 4. Heft 8. S. 681) hatte ich bereits Gelegenheit, von den neueren russischen Versuchen zur Behandlung des Alkoholismus mittels der Hypnose ausführlich zu reden. Einen weiteren Beitrag zu dieser Frage liefert der oben erwähnte Moskausche Privatdozent Th. Rybakow. Seine Beobachtungen betreffen die nicht geringe Anzahl von 250 Patienten. Seine sämmtlichen Kranken theilt der Autor in drei Gruppen: in die zufälligen Trinker, in die Gewohnheitssäufer und in die Dipsomanen. Die zufälligen Trinker rekrutieren sich aus solchen Personen, welche bei jeder sich ihnen darbietenden günstigen Gelegenheit übermässig sich betrinken, welche jedoch ohne unangenehme Sensationen zu empfinden sich des Trunkes enthalten können; hier steht die Trunksucht auf der Grenze zwischen Laster und Krankheit; diese Personen gehen im Laufe der Zeit mit Leichtigkeit in die Kategorie der Gewohnheitssäufer über, besonders bei dem Vorhandensein einer hereditären Disposition. Bei den Gewohnheitstrinkern besitzt der Hang am Schnapsgenuss den stabilen Charakter eines unüberwindlichen Dranges, die Alkoholzufuhr ist für sie unumgänglich nothwendig zur Aufrechterhaltung ihres physischen und psychischen Gleichgewichtszustandes; in der Mehrzahl der Fälle sind hier bereits die Anzeichen der chronischen Alkoholvergiftung zu konstatieren. Bei den Dipsomanen tritt der Drang zum Schnapsgenuss periodisch auf, in gewissen Zeitintervallen, und in diesen kritischen Minuten ist kein Hinderniss im stande, ihnen Halt zu gebieten; in der freien Zwischenzeit fühlen die Quartalssäufer sogar einen Widerwillen gegen den Alkoholgebrauch. Ausserdem existiert noch eine vierte Kategorie von Säufern: die gemischte oder Uebergangsform. Von einem anderen Gesichtspunkte aus theilt der Verfasser seine Fälle in drei andere Gruppen: in Trinker ohne hereditäre Disposition (in Rybakow's Fällen betrugen sie 28,07 % der Gesammtzahl), in Säufer mit erblicher Belastung (57,4 %) und in Degeneranten, d. h. Trunksüchtige mit deutlichen Anzeichen der psychischen Entartung. Die grösste Anzahl von Degenerierten wird unter den Dipsomanen beobachtet, und die grösste Anzahl von Personen mit erblicher Veranlagung unter den Gewohnheitstrinkern; die geringe Zahl von Entarteten unter den Gewohnheitstrinkern lässt sich dadurch erklären, dass sie leicht von der zufälligen Trunksucht zur Dipsomanie übergehen.

Die Alkoholiker sind nach Rybakow's Erfahrungen sehr leicht der Hypnose zugänglich; diese wurde anfangs jeden zweiten Tag, dann zweimal in der Woche, darauf einmal monatlich u. s. w. vorgenommen. Was die Resultate betrifft, so tranken nicht im Laufe der ersten Woche vom Beginn der Behandlung an 92 %, im Laufe des ersten Monats 66,8 %, im Laufe von drei Monaten 38,4 %, von sechs Monaten 25,6 % und im Laufe eines ganzen Jahres 20,8 %. Aus diesem ungleichmässigen Sinken des Prozentsatzes (schnelleres Abfallen während der ersten Jahreshälfte) ist zu ersehen, dass mit der Fortsetzung der Behandlung die Aussichten auf Erfolg wachsen; dabei ergaben die allergünstigsten Resultate die zufälligen und die Gewohnheitstrinker, während die Dipsomanen bedeutend weniger günstige Erfolge aufwiesen. Bei den nicht erblich Belasteten war ein bei weitem grösserer Prozentsatz von Geheilten zu verzeichnen als bei Trunksüchtigen mit hereditäter Disposition. Die psychisch Entarteten trotzten am allermeisten der Behandlung, und eine dauernde Genesung ist unter ihnen nur äusserst selten zu erreichen. Aus all seinen Beobachtungen und Erfahrungen zieht der Autor den Schluss, dass bei der Behandlung der Trunksüchtigen die hypnotische Suggestion zur Zeit als eines der besten Heil-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mittel betrachtet werden kann und dass ihr der erste Platz in der Kur des Alkoholismus angewiesen werden muss.

Einen 43jährigen Alkoholiker aus neuropathischer Familie hatte auch A. Praiss (Smolensk) zu behandeln. Der Kranke hatte in einem Alter von 22 Jahren Schnaps zu trinken angefangen, und mit 30 Jahren begann er an Dipsomanie zu leiden, wobei er sich mehrmals bis zum Delirium tremens betrank. Periodisch traten bei ihm Geschmacks- und Geruchshalluzinationen auf, Gemüthsdepression etc. Der Autor unterzog den Kranken der Behandlung mittels Hypnose: zweimal wurden die Sitzungen in einem Zwischenraum von zwei Wochen vorgenommen, die folgenden drei Sitzungen in Zeiträumen von einem Monat. Vom Beginne der Kur an empfindet der Kranke nicht nur nicht keinen Wunsch nach Schnaps mehr, sondern der Schnaps flösst ihm den grössten Widerwillen ein. Leider giebt der Verfasser nicht an, wie lange dieser bemerkenswerthe Erfolg angedauert hat. Gleich günstige Resultate erzielte Praiss bei einem 10jährigen Knaben mit nächtlichem Bettnässen und bei einer 40jährigen Frau mit schwerem nervösem Husten. Bei einem psychisch degenerierten Knaben dagegen mit Moral insanity blieb die suggestive Behandlung, entsprechend den Beobachtungen von Peters und Rybakow, ohne jeglichen Erfolg.

Kleinere Mittheilungen.

Beckenexsudate — kühle Sitzbäder.

Von Dr. Diehl, Badearzt in Berneck (Oberfranken).

Die Behandlung parametraner Exsudate ist in den neuesten Auflagen von Fritsch, Hofmeier, Runge und im Handbuche der physikalischen Therapie von Goldscheider und Jacob (1902) keine einheitliche.

Die eitrigen Exsudate sind baldigst zu operieren.

Die nicht eitrigen, nicht infizierten Exsudate des Parametriums, die Schwielen, Infiltrationen, Bandverdickungen und Verkürzungen, die Parametritis anterior, lateralis und posterior mussten schon entgegengesetzte Therapie über sich ergehen lassen. Sind einige der obigen Autoren Anhänger warmer Sitzbäder, so hat Pingler seinerzeit die Kälte gepriesen.

Die aufstrebende Massage der 80er Jahre wollte das Feld im Sturm nehmen; viele heutige Aerzte halten an unbedingter Ruhe fest. Wo liegt die Wahrheit? Beleuchten wir einige der neuesten Ansichten näher. Fritsch lässt Sitzbäder zu, nicht unter 26° R, nicht über 30° R. Bei frischen Exsudaten kühlere, bei alten wärmere Bäder. Von heissen Scheidenirrigationen sah er und Runge nicht blos gute Erfolge. Runge zieht die Vollbäder vor, doch trotzten ihnen einzelne Exsudate lange. Hofmeier widmet der Perimetritis längere Betrachtungen, die Parametritis ist nicht therapeutisch abgehandelt. Wollte er vielleicht nicht Stellung nehmen in einer Sache, die ihm noch nicht geklärt schien? Gottschalk empfiehlt Sitzbäder im subakuten Stadium, da sie im akuten zur eitrigen Einschmelzung des Exsudates führen könnten. Aetiologisch halten diese Autoren, ausser Hofmeier, der traumatische Entstehung einräumt, an der Infektion fest. Stehen wir nicht zu sehr im Banne der Bakteriologie? Warum vereitern eine ganze Reihe von Parametritiden nicht trotz jahrelangen Bestehens, trotz interkurrenter Geburten, trotz der behaupteten weiteren Einwanderung von Gonokokken, bei latenter Gonorrhoe des Mannes?

Wir sollten dem mechanischen Momente mehr Aufmerksamkeit zuwenden. Vergegenwärtigen wir uns die Venengeflechte des Uterus und seiner Umgebung, gedenken wir der häufigen Blutzufuhren durch die Menses und der mangelhaften Körperthätigkeit gerade derjenigen Frauen, bei denen wir solchen Leiden am meisten begegnen. Bieten diese drei Momente nicht Gründe genug zu dauernden Hyperämieen im parametranen Bindegewebe, besonders wenn noch weitere mechanische Läsionen, ohne die keine Geburt abgehen kann, hinzukommen?

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die vielerlei Ansichten und Meinungen lassen erkennen, dass das physiologische Moment der Parametritis noch unklar ist. Um ihm, das wir als einheitliche Grundlage der Exsudatbehandlung anzusehen hätten, näher zu kommen, beginnen wir mit der Aetiologie. Die Ursachen der Exsudatbildung sind verschiedene: Eine normale aber schwere Entbindung, künstliche Entbindung, Kürettement, Tubenschwangerschaft, eitrige Prozesse der Beckenorgane, nicht minder solche des Blinddarmes; alle diese in lokaler, technischer, thermischer, septischer Hinsicht so verschiedenen Ursachen bewirken dasselbe; bewirken eine Ausschwitzung von Blutwasser in das Becken. Warum die Natur so reagiert, ob zum Schutze, ob aus Schwächezuständen, Erschlaffungen der Gefässmuskulatur heraus, wissen wir nicht. Giebt uns so die Aetiologie keinen Fingerzeig für die Behandlung, so lässt sie, indem sie uns das einheitliche Resultat verschiedener Ursachen zeigt, den Gedanken einheitlicher Rückbildung aufkommen.

Noch mehr Boden gewinnt dieser Gedanke aus der Betrachtung der pathologischen Anatomie. Was ist, pathologisch-anatomisch betrachtet, das Exsudat? Eine normale Flüssigkeit, die sich an falschem Platze befindet, der aber selbst normal ist. Das Ganze ist mehr physiologisch als pathologisch. Das wird deutlicher, wenn wir den obigen Vorgang mit einem anderen pathologischen vergleichen. Nehmen wir als Vergleichsobjekt eine beginnende Lungenphthise. Wir beobachten in der Praxis oft genug, dass die Resorption eines gewöhnlichen Beckenexsudates vier bis fünf Monate braucht, dieselbe Zeit also, die bald hinreicht, eine beginnende Phthise zur Heilung zu bringen, annähernd die gleiche Zeit für die extremsten Erkrankungen; dort für die Resorption normaler Körpersäfte — ein physiologischer Vorgang, der in der Rückbildung des post partum entleerten Uterus sein Analogon hat, welch letztere um so prompter vor sich geht, je früher die Frauen tüchtig arbeiten müssen, — hier für die Beseitigung drei schwerer pathologischer Vorgänge. Der Körper hat die Tuberkelbacillen einzukapseln. Er hat das eingeschmolzene Gewebe durch neues zu ersetzen und hat gleichzeitig die Stoffwechselprodukte der Bakterien, die Ptomaine, unschädlich zu machen.

Dies alles leistet ein kräftiger Körper in vier bis fünf Monaten, während wir in gleicher Zeit nicht jedes Exsudat beseitigen können, ja schwielige Verdickungen jahrelang bestehen sehen. Noch mehr! Wer hat nicht erlebt, dass durch heisse Sitzbäder Exsudate gewachsen sind? Ich hatte Gelegenheit, drei solcher Fälle zu verfolgen; und gerade diese führten mich zur Beobachtung des physiologischen Momentes, das, meiner Anschauung nach, als Grundlage der zukünftigen Behandlungsweise dienen sollte.

Der erste Fall war ein Exsudat nach Kurettement; letzteres war nach geplatzter Tubengravidität für nöthig erachtet worden. Herr Kollege Dr. Wittmer, Basel, der mit mir die Behandlung leitete, war gleich mir sehr erstaunt, als unsere 35°C-Sitzbäder das Exsudat vergrösserten. Herr Professor Bumm, damals noch in Basel, verordnete Salzwasserumschläge und Bettruhe für einige Monate. Drei Monate Bettruhe und eine sechswöchentliche Soolbäderkur in Rheinfelden brachten dann das Exsudat zum Schwinden. Ein Jahr später kam der zweite ähnliche Fall in Behandlung. Frau Finchen, eine sehr energische, junge Dame, protestierte lebhaft gegen einen dreimonatlichen Haus- und Bettarrest und begrüsste meinen Vorschlag einer aktiven Therapie aufs freudigste.

Hier muss ich einschalten, dass ich damals seit einem Jahrzehnt an Hämorrhoiden litt, die ich als Disposition vom Vater ererbt, mir durch allzugrosse Flüssigkeitsquanta erworben hatte, um sie zu besitzen. Jahrelang ward ich sie nicht los. Hantelpessare, Salben, Kurellapulver, Anusol und Karlsbader Salz wirkten ebensowenig wie fleissiges Reiten, Radfahren und die strengsten Diätkuren. Das Leiden brachte mich sehr herunter, es musste geholfen werden. Vor der Radikaloperation schreckte ich zurück. Nicht blos wegen der Schmerzen und Gefahr, vielmehr noch im Bewusstsein, durch die Operation werden die Knoten, nicht aber die zuführenden erweiterten Venen beseitigt. Ich wendete mich dann an Herrn Kollegen Dr. Lahmann, und seinen Verordnungen, insbesondere den kühlen Sitzbädern, habe ich meine Heilung zu verdanken.

Lag der Gedanke nicht nahe, die kühlen Sitzbäder, 25°C, gegen das Exsudat anzuwenden? Die kühlen Sitzbäder hatten die Blutüberfüllung des Unterleibes zum Schwinden gebracht. Mussten sie nicht auch Exsudate zur Resorption bringen? Der Gedanke lag um so näher, als die warmen Bäder die Exsudate vergrössert hatten. Die Patientin war geneigt, den Versuch zu wagen. Die ersten zehn Bäder brachten keinerlei Veränderungen. Wir gingen herunter auf 22°C, badeten zweimal täglich, und nun schwanden die kleinen, subjektiven Beschwerden rasch. Die Resorption setzte kräftig ein. Nach weiteren zwölf Badetagen war nichts mehr zu fühlen. Unter zweitägiger Kontrolle durfte Patientin aufstehen, nach weiteren acht Tagen entliess ich sie aus der Behandlung, nachdem Spazierengehen und Hausarbeit ihr keinerlei Beschwerden verursachten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In der Anwendung kühler Temperaturen, wie ich es durch Lahmann kennen lernte, glaube ich das physiologische Moment der Therapie erblicken zu müssen. Ich versuche jetzt, es näher zu begründen. In seinem Buche: »Ueber die natürlichen Schutzmittel des Organismus, mit besonderer Berücksichtigung des Entzündungsvorganges« zwingt uns Marchand, den Begleiterscheinungen der Entzündung ein erhöhtes Interesse zuzuwenden. Es wird uns daraus klar, dass die Hyperämie in vielen Fällen eine ebenso wichtige Rolle spielt, als die Entzündung selbst. Ja, bei vielen Prozessen der weiblichen Sexualorgane ist die Entzündung überhaupt nur noch eine Hyperämie. Es erhellt dies aus dem anatomischen Bau und dem physiologischen Vorgange der Menstruation. Ist beispielsweise nach einer schweren Geburt oder nach zu lange dauernden Menstruationen irgend ein Venenstrang in einem Theile des Parametriums stark erweitert und prall gefüllt, so wird er sich noch nicht genügend geleert und verengert haben, bis die nächste Periode eintritt. Die noch schlaffen Wandungen geben nach, und abermals tritt eine Hyperämie ein. Ohne richtige Maassnahmen bleibt dieser Circulus vitiosus jahrelang bestehen. Ichthyol in allen Stärken, Massage, Gymnastik, nichts bringt den leichten Schmerz, das dumpfe Gefühl zum Schwinden, das die armen Trägerinnen beständig plagt und sich zur Zeit der Menstruation bis zu kolikartigen Anfällen steigern kann. Viele jener kleinen cirkumskripten Parametritiden, Perisalpingitiden und Perioophoriden sind keine Entzündungen; sie sind nur Hyperämieen, und, wie jede andere Unterleibshyperämie, durch kühle Temperaturen zu bekämpfen. Veraltete Fälle mit Verhärtungen der Bänder verlangen natürlich vorher eine Auflockerung; dies leistet Wärme und Massage. Von vielen nur eine kurze Krankengeschichte: Im vorigen Sommer war eine junge Frau wegen Blutarmuth und Nervenschwäche hierher gekommen, um Fichtennadelbäder zu nehmen. Nach dem sechsten Bade fühlte sie sich elender wie je. Sie kam zur Konsultation, erwähnte aber anfangs ihr Unterleibsleiden nicht. Erst auf eingehendes Examen erzählte sie, sie sei seit zwei Jahren hoffnungslos unterleibsleidend; alle möglichen speziellen Behandlungen — zum Theil sehr schmerzhafte und eingreifende — seien erfolglos gewesen, ebenso Soolbäder; zumeist hätten die Schmerzen unter der Behandlung sogar zugenommen. Die Untersuchung zeigte in dem den Mastdarm umfassenden Theile des Parametriums eine stark hyperämische Stelle, die druckempfindlich war. Eine Reihe kühler Sitzbäder, einige gelinde Massagen brachten so guten Erfolg, dass die nächste Periode völlig schmerzfrei verlief, seit Jahren wieder das erste Mal. Bei grösseren Spaziergängen und Laufspielen konnten wir uns von dem Dauererfolge überzeugen. Gerade diese Fälle kommen jedem Herrn Kollegen oft unter die Hände und eignen sich zur Prüfung der besprochenen Methode.

Zum Schlusse wollen wir noch einen in zweifacher Hinsicht interessanten und lehrreichen Fall heranziehen, eine Perityphlitis. Am zehnten Tag wurde wegen plötzlicher Eiterbildung die Operation nöthig. Zur raschen Entleerung des Eiters und baldigen Ausstossung des vermutheten Kothsteins liess ich die zwölfjährige Patientin heisse Bäder nehmen; dieselben wurden bis zum 22. Tage nach der Operation gut vertragen. Am genannten Tage war Patientin nach dem Morgenbade noch sehr munter, aus dem Abendbad verlangte sie bald heraus; sie klagte über Leibschmerzen und empfand gegen 10 Uhr heftiges Schneiden beim Urinieren. Eine Erklärung fand sich am anderen Morgen. Unterhalb der Bauchwunde beginnend, zog sich quer über die Symphyse ein Exsudat, das bis zur linken Darmbeinschaufel reichte, rechts drei, links zwei Finger hoch nach oben fühlbar. Ich stehe nicht an, die Aetiologie zu erklären: Ich halte es für eine Folge der vielen heissen Bäder bei dem schon geschwächten und gereizten Unterleib. Die Eiterung war in den letzten Tagen minimal geworden, die Wunde am Verheilen, der Verdacht auf Kothstein weggefallen. Die Behandlung setzte nun umgehend mit kühlen Bädern ein; dadurch schwanden die subjektiven Beschwerden zusehends. Vom vierten Tage ab ging das Urinieren leichter; in 16 Tagen hatte sich das ganze Exsudat zurückgebildet. Dass dies sehr grosse Exsudat in so kurzer Zeit zurückging, verdankte ich nicht nur den kühlen Bädern. Ich hatte in diesem Falle die Patientin schon am sechsten Tage aufstehen lassen, als ihre Hauptschmerzen vorüber waren. Und gerade auf diesen Punkt möchte ich das Augenmerk der Herren Kollegen besonders richten. Die Bettruhe beim Exsudat! Warum eigentlich diese unselig lange Bettruhe? Sollte sie und die mangelnde Bewegung der Extremitäten nicht gerade die Resorption verhindern? Hier fesselt eine übergrosse Aengstlichkeit der Aerzte die Patientinnen unnützer, ja schädlicher Weise zu lange ans Bett! Unterziehen wir die Zeit der Bettruhe beim Exsudat einer näheren Betrachtung. Warum haben wir seither so lange zu Bett liegen lassen? Doch nur aus Angst, jede Bewegung könne das Exsudat vergrössern. Das warme Sitzbad macht eine starke aktive Hyperämie zum Unterleib, ohne dass dieselbe von einem kräftigen, venösen Rückflusse gefolgt wäre. Durch Umhergehen im Zimmer bewirken wir letzteres und unterstützen so das resorbierende Moment, das kühle Sitzbad.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Unsere Zeit strebt einer einheitlich in sich begründeten Heilweise zu; deren grosser und erster Fundamentalsatz dürfte lauten: Akute Erkrankungen werden mit Ruhe, chronische mit Bewegung behandelt. Daher die Erfolge der physikalischen Therapie bei chronischen Leiden. Wir haben demnach das Exsudat im akuten Stadium mit Bettruhe, im chronischen mit Bewegung zu behandeln. Wie lange dauert aber das akute und wann beginnt das chronische Stadium? Wir haben keinen fieberhaften, keinen Entzündungsprozess vor uns. Das akute Stadium kann also nur so lange dauern, bis die Grundursache behoben ist. Ist die Grundursache geschwunden, so ist das akute Stadium vorbei. Die Grundursachen aller nicht infizierten Exsudate haben etwas Gemeinsames, nämlich Gewebs-, respektive Gefässläsionen. Die Läsion kann durch Quetschung bei schwerem, normalem Geburtsverlauf, durch Quetschung bei Anwendung von Kunsthilfe, durch Zerstörung des Gewebes beim Kurettement, durch Zerreissung der Tubenwandung entstehen und die Ursache des Exsudates sein. Aber in allen Fällen ist die Gewebsläsion schnell repariert und daher das akute Stadium ein sehr kurzes. Meistens wird es fünf bis sechs Tage nicht überdauern. Zum Beweis diene noch das frühe Aufstehen der meisten Wöchnerinnen. Mehr als die Hälfte der Wöchnerinnen auf dem Lande bleibt keine Woche zu Bett. Ich sehe das akute Stadium nicht länger als eine Woche dauernd an, und werde künftig keinerlei Bedenken tragen, nach Verlauf der ersten Woche mit den kühlen Bädern und der Bewegungstherapie zu beginnen. Die letztere wird anfangs dreimal täglich die Patientin ein Stündchen im Zimmer herummarschieren lassen. Fühlt sie sich kräftiger, so kann Treppensteigen, Unterschenkelkreisen und Kniebeuge hinzukommen. Die Ernährung sei kräftig und reichlich, denn die kühlen Sitzbäder erheischen kräftige Blutbildung. Die Stuhlentleerungen sind durch reichlichen Obstgenuss und einige kleine, kühle Einläufe zu unterstützen.

Diese Mittel dürften unsere seitherige Ohnmacht gegenüber den Exsudaten beseitigen und uns befähigen, — prophylaktisch angewendet — die kostbare Gesundheit unserer Frauenwelt zu fördern.

Referate über Bücher und Aufsätze.

A. Diätetisches (Ernährungstherapie).

Schuman-Leclercq, Ueber die Ausscheidung der Aetherschwefelsäure bei konstanter Kost unter dem Einfluss von Karlsbader Wasser, Karlsbader Salz, Wasser, Bier. Berliner klinische Wochenschrift 1901. No. 40

Welchen Einfluss Laxantien auf die Darmfäulniss haben, ist noch Gegenstand der Diskussion. Morax hat zuerst die Meinung ausgesprochen, dass Laxantien die Darmfäulniss steigern; Rovighi erklärte dies dadurch, dass infolge der Vermehrung der im Darm enthaltenen Flüssigkeit die Thätigkeit der Darmbakterien gesteigert wird; da aus demselben Grunde auch die Absorption der Fäulnissprodukte erleichtert ist, tritt eine Vermehrung der Aetherschwefelsäure im Harn auf. Albu bestritt die Morax'sche These in einer Arbeit über den Einfluss verschiedener Ernährungsweisen auf die Darmfäulniss (1897): da mit der Entleerung grosser Mengen fäulnissfähigen Materiales aus dem Darm die Eiweissfäulniss in demselben beschränkt wird, wirken alle diejenigen Abführmittel, welche die Peristaltik beeinflussen, vermindernd auf die Darmfäulniss; im Gegensatz freilich zu den Abführmitteln, welche durch seröse Transsudation im Darm wirken und den Darminhalt verflüssigen.

Einen Beitrag zu dieser Frage liefert vorliegende Abhandlung von Schuman-Leclercq. Verfasser machte seine Versuche an sich selbst; er bestimmte die absolute Menge der im Harn ausgeschiedenen Aetherschwefelsäure bei Zugabe von Karlsbader Sprudelwasser (in zwei Versuchsperioden), von Kalsbader Sprudelsalz, von Trinkwasser und von Münchener Bier (je eine Periode) zu einer konstanten Versuchsdiät. Zwischen je zwei Versuchsperioden wurde eine Kontrollperiode mit alleiniger Normalkost eingeschaltet. In der Sprudelsalzperiode trat eine Verminderung der Ausscheidung der Aetherschwefelsäure ein, in der Sprudelwasser-, Trinkwasser- und Bierperiode eine Erhöhung. Die Sprudelsalzperiode war durch häufige Defäkation charakterisiert; und diese schnelle Beförderung der Kothmassen aus dem Darm wird wohl auf die Verminderung der Aetherschwefelsäure einen Einfluss gehabt haben.

Nothwendig wären N-Bestimmungen im Koth gewesen, um die Resorptionsverhältnisse der ein-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

geführten Nahrung, respektive die Menge des fäulnissfähigen Materiales im Darm festzustellen. Die einzelnen Perioden hätten dadurch in ein klareres Verhältniss zu einander gesetzt werden können. Ausserdem wäre wohl dadurch die Ursache der Gewichtsabnahme des Verfassers während des Versuches (nahezu 2 kg) aufgedeckt worden, die Verfasser auf Wasserverlust bezog. Da nur fünf gelegentliche N-Bestimmungen im Urin gemacht wurden, so bleibt es zweifelhaft, ob wirklich N-Gleichgewicht bestand, oder ob nicht doch der Organismus N abgegeben hat.

Gotthelf Marcuse (Breslau).

A. Albu, Die vegetarische Diät. Kritik ihrer Anwendung für Gesunde und Kranke. Leipzig 1902. Georg Thieme.

Die vornehme Ignoranz, die die wissenschaftliche Medicin seit Jahrzehnten allen der zünftigen Schulmeinung zuwiderlaufenden Theorieen und Argumentationen gegenüber, zur Schau getragen hat, hat den Bann der Phrase und des Schlagworts erzeugt, dem unzählige zum Opfer gefallen sind. So ging es mit dem Wasserheilverfahren, so mit den physikalischen Methoden überhaupt; und auch der Vegetarianismus, dieses seit undenklichen Zeiten immer wieder in der Geschichte des Menschen hervortretende Problem, konnte von seinen Gläubigen als Panacee gepriesen, von den Wissenschaften mit einem mitleidigen Achselzucken belächelt, unwiderlegt nach allen Richtungen des menschlichen Lebens und Denkens kreisen und zu einer blindlings anerkannten Theorie werden. Wenn auch seine Wellen die streng exakte Wissenschaft wenig berührten, um so heftiger schlugen sie an das leicht empfängliche Gemüth des Volkes an und schufen mit Hilfe einer geräuschvollen Propaganda und oberflächlichen Beweisführung Anhänger in allen Kreisen und Schichten der Gesellschaft. Es ist daher ein anerkennenswerthes Verdienst von Albu, dieser Frage zum ersten Mal in einer erschöpfenden, abgerundeten Darstellung näher getreten zu sein und nächst der Kritik und Abweisung unerwiesener und von Generation zu Generation nachgesprochener Allgemeinbehauptungen die Indikation der Anwendung des Vegetarianismus als diätetisches Heilmittel streng methodisch fixiert zu haben. Sein Buch, dass ausserordentlich frisch und anregend geschrieben ist, zerfällt demgemäss in zwei Theile: Im ersten werden nach einer Betrachtung der Geschichte des Vegetarianismus, des Begriffes und der Definition dieser Weltanschauung — denn eine solche stellt sie im Grunde genommen dar, nicht blos ein diätetisches Prinzip — die Beweismittel, die diese Lehre für sich in Anspruch nimmt, einer kritischen Würdigung unterworfen, die nicht blos von medicinischen Gesichtspunkten aus geschieht, sondern eine viel umfassendere Basis hat. Die Wechselbeziehungen zwischen dem Vegetarianismus einerseits und der Hygiene, der Aesthetik, der Ethik, Religion und Volkswirthschaft andrerseits werden festzustellen gesucht und damit auch zugleich die verwirrenden Einflüsse der verschiedensten Art und von den verschiedensten Seiten aus näher beleuchtet; verwirrend insofern, als die heterogensten Faktoren zusammentrafen, um eine Weltanschauung zu erzeugen. Der umfassende Blick, der dem Verfasser zu eigen, lässt ihn aller dieser Gesichtspunkte gerecht werden, und das vorzüglich verarbeitete Material giebt ein abgerundetes Bild von dem Vegetarianismus als physiologisches, philosophisches und nationalökonomisches Problem. Der zweite Theil behandelt den Werth der vegetarischen Diät für die Krankenernährung, hier tritt die Kritik gegenüber der praktischen Verwerthbarkeit zurück. Eigene Erfahrungen sowie die anderer gewissenhafter Beobachter lassen die vegetarische Diät in einer grossen Reihe pathologischer Veränderungen als durchaus indiziert erscheinen, so vor allem bei der Neurasthenie, den nervösen Magen- und Darmkrankheiten, den katarrhalischen Affektionen des Magendarmtraktus (hier ist es wesentlich die laktovegetabile Diät, die in Betracht kommt), weiterhin bei Neurosen, der Arthritis urica, der Fettleibigkeit, dem Diabetes, Basedow, Nierenkrankheiten, chronischen Hauterkrankungen etc. Gerade dieses Gebiet, das ja von wissenschaftlicher Seite aus bisher fast ganz unbeackert dalag, bedarf, wie auch Albu hervorhebt, weit mehr eingehender Beobachtungen, ehe man zu völlig sicheren Schlüssen gelangt. Die Entwicklung der Diätetik als Wissenschaft berechtigt zu der Hoffnung, dass auch eine umfassendere, sorgfältige Prüfung des Werthes der vegetarischen Diät bei den verschiedenen in Betracht kommenden Formen akuter wie chronischer Erkrankungen angebahnt werden wird. Mit Albu's Schlusssätzen können wir uns voll und ganz einverstanden erklären, sie lauten: »Die wissenschaftliche Kritik macht jetzt das unumwundene Zugeständniss, dass die vegetarische Ernährungsweise als eine physiologisch mögliche und ausreichende erwiesen ist, und dass auch ihre biologische Daseinsberechtigung erhärtet ist durch den Nachweis einer damit erreichbaren gleichen körperlichen Leistungsfähigkeit. Nicht mehr aber ist erwiesen, als dass die pflanzliche Ernährung im besten Falle der gemischten Kost ebenbürtig

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ist. Die aus animalischen und vegetabilischen Nahrungsmitteln möglichst gleichmässig gemischte Kost ist die einzig richtige Ernährung des gesunden Menschen. Für den gesunden Menschen machen sich nur die Nachtheile der vegetarischen Diät geltend, ihre Vortheile kommen nur für den Kranken in Betracht«.

J. Marcuse (Mannheim).

Lebbin, Der Nährwerth der Hühnereier. Therapeutische Monatshefte 1901. November.

Nach Lebbin's Untersuchungen beträgt das mittlere Gewicht eines Hühnereies 50,5 g, wovon 5,5 g = 10,89% auf die Schale, 29,5 g = 58,42% auf das Eiweiss, 15,5 g = 30,69% auf das Eigelb entfallen; durch fünf Minuten langes Kochen erfolgte fast ausnahmslos eine mittlere Gewichtszunahme um 0,326 g (0,61%). Für die prozentische Zusammensetzung des Dotters und des Weissen ergiebt sich:

	Wasser	Proteïne	Fett	Asche	Von der Asche	
					P_2O_5	Fe_2O_3
Weisse i .	86,61	10,93	0,14	0,71	0,22	0,006
Gelbei .	47,53	17,45	33,32	1,67	1,43	0,037

Diese Zahlen, sowie die für die chemische Zusammensetzung eines schalenfreien Hühnereies berechneten Werthe — 32,92 g Wasser, 5,92 g Eiweissstoffe, 5,2 g Fett, 0,47 g Aschenbestandtheile, 0,28 g P_2O_5, 0,0074 g Fe_2O_3 — entsprechen im wesentlichen den von J. König, Rubner, Munk und Ewald angegebenen, und zeigen, dass die Eier ein äusserst werthvolles Nahrungsmittel darstellen. Bei einem mit 22 Eiern an einer gesunden Versuchperson vorgenommenen Ausnützungsversuch erwies sich der Nährwerth der Hühnereier als ein sehr hoher. Besonders bemerkenswerth war die günstige Ausnützung der im Dotter enthaltenen Lecithine, welche die Möglichkeit eröffnet, durch Darreichung von Eiern dem nervös erschöpften Körper schnellen und guten Ersatz seiner Nervensubstanz zu verschaffen. Hirschel (Berlin).

Siegert, Erfahrungen mit der nach v. Dungern gelabten Vollmilch bei der Ernährung des gesunden und kranken Säuglings. Münchener medicin. Wochenschr. 1901. No. 29.

Auf Grund eigener sechsmonatlicher Versuche bezeichnet Verfasser die nach v. Dungern's Vorschrift (cfr. Referat in dieser Zeitschrift Bd. V. Heft 7) mit Lab versetzte Kuhmilch als ein werthvolles Nahrungsmittel für gesunde und kranke Säuglinge; er empfiehlt sie beim Säugling sowohl als ausschliessliche Nahrung wie beim Allaitement mixte, ferner für ältere Kinder und Erwachsene, wenn gewöhnliche Kuhmilch Druck im Magen oder Erbrechen verursacht, auch bei katarrhalischen Zuständen und bei Ulcus ventriculi. Säuglingen ist die unverdünnte Milch in entsprechend kleiner Menge zu verabreichen, schwer oder chronisch magendarmkranken Kindern in Einzelportionen von nur 50, selbst 30 g. Die Labung der Milch geschieht nach Siegert folgendermaassen: Die nach Forster krankheitskeimfrei gemachte oder die sterilisierte Vollmilch — in sehr bedenklichen Fällen vorübergehend ungekochte, frisch gemolkene Milch — wird bei Körpertemperatur in der Trinkflasche durch Zusatz von Pegnin, dem an Milchzucker gebundenen sterilen Labferment, gelabt (eine Messerspitze Pegnin genügt für 200 g Milch); nach einmaligem Umschütteln wird die Flasche in warmes Wasser von 40° C zurückgestellt bis zur Gerinnung in etwa 5—10 Minuten; hierauf wird je nach Erforderniss Wasser, Schleim, Rahm, Eigelb etc. hinzugefügt, und das Gerinnsel durch kräftiges Schütteln derart beseitigt, dass Flocken makroskopisch kaum noch sichtbar sind, dann die Milch bei Körpertemperatur verabfolgt. Pausen von 3—3½ Stunden zwischen den einzelnen Mahlzeiten sind dringend zu empfehlen, 1 l pro die soll vor dem achten Monat nicht gegeben und bis zum Ende des ersten Lebensjahres nicht überschritten werden. Nach vierwöchentlichem Gebrauch gelabter Vollmilch wird meist auch die ungelabte Vollmilch schon gut vertragen. Die in den ersten Lebensmonaten bei Ernährung mit unverdünnter Milch öfters auftretende Neigung zu Obstipation lässt sich durch Zusatz von Rahm oder Milchzuckerlösung, noch sicherer durch die Bauchmassage beseitigen.

Hirschel (Berlin).

W. Orlowsky, Die Bedeutung der Lehre von der Selbstvergiftung des Körpers für die innere Pathologie und insbesondere für die Pathogenese der Urämie. Wratsch 1901. No. 30.

Derselbe, Die Blutalkalescenz unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. Daselbst 1901. No. 39 u. 40.

Zur Entscheidung der Frage, wodurch die Herabsetzung der Blutalkalescenz bei Urämie bedingt wird, nahm Orlowsky eine Reihe von Untersuchungen vor. An Hunden mit Unterbindung beider Ureteren und an urämischen Kranken angestellte Experimente zeigten vor

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

allem, dass die Blutalkalescenz bei Urämie thatsächlich um 40—50% sinkt. Weitere Versuche an Hunden ergaben, dass diese Erscheinung hauptsächlich durch die Ansammlung von sauren Produkten im Blute verursacht wird. Ein ausgesprochenes Sinken der Blutalkalescenz tritt jedoch nicht gleich zu Beginn der Krankheit auf, sondern nur kurz vor dem Tode; im Anfange dagegen weicht, ungeachtet der vollkommen ausgeprägten urämischen Symptome, die Alkalescenz des Blutes nur unbedeutend von der Norm ab. Dieser Umstand veranlasst den Verfasser, die Sättigung des Körpers mit sauren Stoffwechselprodukten nicht für die effektive Ursache der Urämie zu halten, sondern sie nur als Begleiterscheinung derselben zu betrachten, welche durch die eingreifende Störung des Stoffwechsels hervorgerufen wird.

Ferner studierte Orlowsky das Verhalten der Blutalkalescenz unter physiologischen und pathologischen Bedingungen überhaupt. Durch Experimente an Hunden konnte er feststellen, dass auf den Grad der Blutalkalescenz die jeweilige Anzahl der rothen Blutkörperchen und ihr Resistenzvermögen einen entscheidenden Einfluss ausübt. Weitere überaus sorgfältige Untersuchungen an 68 Kranken zeigten, dass der Grad der Blutalkalescenz bei verschiedenen Krankheiten und bei einer und derselben Krankheit verschiedener Personen nicht der gleiche ist. Stellt man jedoch die Werthe der Alkalescenz des Blutes mit dessen Gehalt an rothen Blutkörperchen zusammen, so bemerkt man unschwer, dass sie einander völlig parallel gehen: mit der Verringerung der Zahl der rothen Blutkörperchen sinkt auch die Blutalkalescenz, bei normaler Anzahl von Erythrocyten steht auch der Grad der Alkalescenz auf normaler Höhe. Die Alkalescenz des Blutplasmas hingegen erweist sich bei den verschiedensten krankhaften Zuständen als vollständig normal, und wenn sie auch hin und wieder von der Norm abweicht, so doch jedenfalls sehr unbedeutend. Es giebt aber einige Affektionen, bei denen eine beträchtliche Herabsetzung der Alkalescenz auch des Blutplasmas zu konstatieren ist, nämlich Diabetes mellitus, Krebskachexie und Urämie (in ihrem Endstadium).

A. Dworetzky (Moskau).

N. Krawkow, Ueber das Vorkommen von Pentosen im thierischen Organismus und über den Ursprung der Pentosurie. Wratsch 1901. No. 30 und 31.

Als Ausgangspunkt für die Untersuchungen Professor Krawkow's (an der militärmedicinischen Akademie in Petersburg) diente folgende von ihm entdeckte Thatsache: Kocht man ein Stückchen Kaninchenmuskel mit Salzsäure in Gegenwart einer kleinen Menge von Phloroglucin, so tritt nach kurzer Zeit eine rosige Färbung der Flüssigkeit auf, — eine Reaktion, die für Pentose charakteristisch ist. Diese Färbung verliert sich schnell beim weiteren Kochen. Eine ebensolche charakteristische Reaktion auf Pentose erhält man beim Kochen eines Muskelstückchens mit Salzsäure in Gegenwart von Orcin. Im letzteren Falle beobachtet man eine prächtige blauviolette, in smaragdgrün übergehende Färbung. Bei Bearbeitung einer solchen Lösung mit Amylalkohol geht die Farbe in diesen über und tritt dann um so deutlicher hervor. Das Spektrum dieser Lösung zeigt die für die Pentosen charakteristischen Absorptionslinien. Zur Isolierung der Pentose versuchte Krawkow, ihr entsprechendes Osazon auf dem üblichen Wege darzustellen, was ihm auch gelang. Um die Muskelsubstanz von den in ihr enthaltenen freien Kohlehydraten, wie: Glykogen, Glykose u. a. zu befreien und dadurch von dem entstehenden Pentosazon Beimengungen von Glykosazon nach Möglichkeit fernzuhalten, wurde das in einer gewöhnlichen Fleischmahlmaschine aus Metall fein zerkleinerte Fleisch zuerst längere Zeit in kaltem Wasser ausgelaugt, dann wiederholt mit Wasser aufgekocht, bis die Spülflüssigkeit endlich keine Spuren einer Reaktion auf Glykogen oder auf Zucker mehr darbot. Oder es wurde ein Thier so lange im absoluten Hungerzustande gehalten, bis es 60% seines Anfangsgewichtes verloren hatte. Infolge eines so lange durchgeführten Hungernlassens enthielten die Muskeln des Versuchsthieres weder Spuren von Glykogen, noch von Zucker. Auf diese Weise konnte die die Pentosereaktion liefernde Substanz in Form ihres Osazons rein gewonnen werden, wobei kein Zweifel darüber obwalten kann, dass der von Professor Krawkow dargestellte Körper sowohl hinsichtlich seiner physikalischen Eigenschaften, als auch seiner elementaren chemischen Zusammensetzung nach das Pentosazon repräsentiert. Es zeigte sich also zur Evidenz, dass das vom Glykogen und vom Zucker vollständig befreite Muskelgewebe Vorräthe eines Kohlehydrates mit fünf Kohlenstoffatomen enthält. Die Vorräthe dieses Kohlehydrates in den Muskeln werden im Gegensatz zum Glykogen und zum Zucker auch beim andauernden absoluten Hungern des Versuchsthieres in bedeutenden Mengen vor dem Verbrauche bewahrt. Demnach ist die Annahme berechtigt, dass das Muskelgewebe die Hauptquelle der Pentose im Organismus darstellt und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dass dieses Gewebe in der Pathogenese der Pentosurie eine hervorragende Rolle spielen muss.

Nachdem Professor Krawkow einen bedeutenden Gehalt an der Pentosengruppe in der Muskelsubstanz gefunden hatte, wendete er sich der Frage über das Vorkommen dieser Gruppe in den verschiedenen anderen Organen des Thierkörpers zu. Die qualitativen Untersuchungen über den Gehalt an Pentose wurden von ihm mit Hülfe von Phloroglucin oder Orcin in Gegenwart von starker Salzsäure vorgenommen, und die Flüssigkeit nach dem Erkalten mit Amylalkohol geschüttelt. Es wurde Pentose nachgewiesen beim Kaninchen in den Muskeln, im Herzfleisch, in der Leber, in der Darmwand, in den Nieren, im Gehirne, in den Knochen, im Glaskörper des Auges; bei einem jungen Hunde im Knorpel, in den Muskeln (?); bei einem Frosche in den Muskeln, in der Darmwand; bei einem Hechte in den Muskeln, im Herzen, in der Leber, im Darm, im Eierstock; bei einem Krebse in der Muskulatur. Die Bauchspeicheldrüse von Hunden und Kaninchen gab stets eine ausgesprochene positive Pentosereaktion Der Autor kommt also zu dem Schluss, dass die Quellen der Pentosenbildung im thierischen Organismus sehr verbreitet und überaus mannigfaltig sind, dass aber in dieser Beziehung das Muskelgewebe eine ganz besondere Beachtung verdient. Wenn auch das Pankreas im Vergleich mit der Muskulatur eine nicht geringere relative Menge von Pentose enthält, so ist doch die absolute Menge dieses Stoffes zweifellos in dem Muskelgewebe grösser, da ja dem Gewichte nach dieses in dem Organismus das Hauptgewebe darstellt.

War einmal die Pentosengruppe in den verschiedensten Organen des Körpers gefunden worden, und zwar höchstwahrscheinlich als integrierender Bestandtheil komplizierter Eiweissmoleküle, so war es auch interessant, zu erfahren, ob die Pentose sich ebenso wie die anderen bekannten Zuckerarten physiologischerweise in dem Organismus bildet. Profosser Krawkow ist geneigt, diese Frage im bejahenden Sinne zu beantworten, da seine Beobachtungen mit grosser Wahrscheinlichkeit zu Gunsten dieser Anschauung sprechen. Die daraufhin gerichteten Untersuchungen des Verfassers ergaben, dass bei der fermentativen Bildung von Zucker in der dem Körper entnommenen Leber gleichzeitig mit verschiedenen anderen Zuckerarten sich auch Pentose bildet. Die Quellen der Pentosenbildung unter solchen Bedingungen sind anscheinend dieselben, wie für die Bildung des Traubenzuckers in der Leber, d. h. die Eiweissstoffe und das Glykogen.

Was das Wesen der Pentosurie betrifft, so betrachtet sie Professor Krawkow als eine besondere Form der Glykosurie. Er ist überzeugt, dass beim genaueren Studium des Charakters der im Organismus vorhandenen Kohlehydrate noch andere Abarten der Glykosurie werden aufgedeckt werden, d. h. dass an Stelle der Glykose oder der Pentose noch Zuckerarten mit einem anderen Gehalt an Kohlenstoffatomen an das Tageslicht werden gefördert werden.

Bei der Klarlegung der Erscheinungen der Pentosurie muss man ausser der vermehrten Produktion von Pentose auch den verhältnissmässig geringfügigen Verbrauch desselben seitens des Organismus im Auge behalten. Die Fähigkeit des Thierkörpers, die Pentose zu zersetzen und zu assimilieren, ist eine äusserst unbedeutende im Vergleiche mit seiner Fähigkeit zur Assimilation der Glykose. Um den Unterschied im Verhalten des thierischen Organismus der Pentose gegenüber einerseits und der Glykose andrerseits klarzustellen, nahm Verfasser zu einigen Parallelversuchen an Kaninchen seine Zuflucht. Aus diesen Experimenten erhellte es zur Genüge, dass bei subkutaner Applikation der Verbrauch des Organismus an Arabinose (einer Pentose) unvergleichlich kleiner ist als der Verbrauch an Glykose. Ausserdem ruft die subkutane Zufuhr von Glykose Polyurie hervor, was bei der Verabreichung von Arabinose nicht zur Beobachtung kam. Es fragte sich aber, ob die Pentosen im Organismus nicht unter derartigen physiologischen und pathologischen Bedingungen zerstört werden könnten, unter welchen die Oxydationsprozesse oder die Vorgänge des Stoffzerfalles überhaupt verstärkt sind. Von diesem Gesichtspunkte aus war es interessant, das Verhalten des Vogelorganismus der Pentose gegenüber zu eruieren, da bekanntlich die Vögel normalerweise eine Körpertemperatur von über 40° C besitzen, und auch das Verhalten des fiebernden Organismus zu beobachten. Zu Versuchen in dieser Richtung dienten dem Autor Tauben und unter der Einwirkung der Infektion mit dem Staphylokokkus pyogenes aureus fiebernde Kaninchen. Die diesen Thieren unter die Haut in solchen Mengen beigebrachte Arabinose, in welchen die Glykose ihrerseits vollständig verbraucht wurde, kam in bedeutenden Mengen durch die Nieren zur Ausscheidung. Auch bei dem durch Strychninvergiftung hervorgerufenen Tetanus der Frösche enthielt der Harn immer noch beträchtliche Quantitäten von Pentose. Auf diese Weise gelang es auch nicht, durch langandauernde, tetanische Muskelkontraktionen den Verbrauch an Pentose zu steigern. Folglich hat man die Ursache

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Pentosurie nicht so sehr in dem herabgesetzten Oxydationsvermögen der Gewebe zu suchen, als vielmehr in ihrer vermehrten Produktion von Pentose.

Im thierischen Organismus befindet sich stets ein der Pentose chemisch verwandter Stoff: das ist die Glykuronsäure. Angesichts der nahen chemischen Verwandtschaft der Glykuronsäure mit der Pentose hält der Verfasser die Annahme für berechtigt, dass auch die Bildungsquellen dieser beiden Stoffe ganz dieselben sind, nämlich fast alle Gewebe des thierischen Körpers, hauptsächlich aber die Muskelsubstanz. Das Auftreten der Glykuronsäure unter dem Einflusse verschiedener Gifte giebt andrerseits zu der Annahme Veranlassung, dass auch die mit dieser Säure verwandte Pentose sich unter dem Einflusse irgendwelcher Giftwirkung auf den Organismus bilden könne. Diese Giftstoffe brauchen nicht nur pharmakologische oder mikrobielle zu sein, es können auch irgendwelche ähnliche toxische Substanzen in Betracht kommen, die sich im Organismus selbst bilden (Autointoxikation mit Leukomaïnen). Da nun Professor Krawkow die Pentosurie als eine bestimmte Abart des Diabetes oder richtiger der »Glykosurie« betrachtet, so glaubt er auch die Anschauung aussprechen zu dürfen, dass auch die Ursache einiger Formen des echten Diabetes mellitus auf der Vergiftung des Organismus mit irgendwelchen Toxinen, manchmal sogar mit solchen mikrobieller Natur, beruhe.

A. Dworetzky (Moskau).

G. Simon, Beitrag zur Kenntniss der Eiweisskörper der Kuhmilch. Zeitschrift für physiologische Chemie Bd. 33. Heft 5 und 6. S. 466.

Verfasser hat die Methode zur Bestimmung und Trennung der Eiweisskörper der Kuhmilch einer minutiösen Prüfung unterworfen, und dann die Milch zweier Kühe fortlaufend während der Laktationsperiode untersucht. Das Kolostrum ist ein im Verhältniss zu gewöhnlicher Milch wasserarmes Sekret von hohem spezifischem Gewicht und hohem Trockensubstanzgehalt. Die Summe der im Kolostrum enthaltenen Eiweisskörper kann die der Milch um das Sechsfache übertreffen. An dieser Höhe ist sowohl das Kaseïn, wie das Albumin betheiligt, in den ersten Gemelken aber namentlich das Albumin (vielleicht auch das Globulin), das um das Zwei- bis Dreifache höher ist, als das Kaseïn, während es in gewöhnlicher Milch nur den fünften bis sechsten Theil des Kaseïns ausmacht. Die Menge der Eiweissstoffe nimmt von Gemelk zu Gemelk ab, und zwar das Albumin bedeutend schneller als das Kaseïn, so dass sich allmählich das in der Milch herrschende Verhältniss herausstellt; dies ist nach ungefähr drei Tagen der Fall Die stickstoffhaltigen, nicht eiweissartigen Extraktivstoffe — deren Vorkommen überhaupt in der Milch Verfasser noch einmal genau geprüft und bestätigt hat — sind auch in gesteigerter Menge vorhanden, bis zu 90 mg in 100 cm³, der doppelten Höhe des gewöhnlichen Betrages. Der Fettgehalt ist anfangs niedrig. Gegen Ende der Laktation erreicht der prozentische Fettgehalt eine Höhe, wie nie im Beginn. Die Summe der Eiweissstoffe nimmt allmählich ab, um sich gegen das Ende der Laktation wieder stark zu erhöhen, und zwar wächst das Albumin stärker als das Kaseïn (2 : 1 statt 4—5 : 1).

M. Lewandowsky (Berlin.)

F. Schilling, Die Verdaulichkeit der Speisen. Wiener klinische Rundschau 1901. No. 30.

Für die Beurtheilung der Verdaulichkeit der Speisen kann nach Schilling's Anschauung nur die Resorbierbarkeit maassgebend sein Die Beobachtung der Verweildauer der Speisen im Magen, auf Grund deren Leube und Pentzoldt eine Klassifizierung der Speisen vorgenommen haben, besitzt für die vorliegende Frage nur untergeordneten Werth, da ja die Resorption im Magen nach v. Mering's Untersuchungen nur gering ist. Was ferner die durch Kothanalysen gewonnenen Ausnutzungszahlen betrifft, so leiden dieselben an dem Nachtheil, dass nicht aller Stickstoff und Kohlenstoff der Fäces als Rückstand der Nahrung angesehen werden darf, und dass ausserdem, wie v. Oefele nachgewiesen hat, nicht aller Stickstoff als Eiweiss, und nicht aller Aetherextrakt als Fett betrachtet werden darf. Zudem hat man bei solchen Versuchen oft eine Speise in übermässigen Mengen, wie sie normaler Weise nie in Betracht kommen, eingeführt, wodurch es zu ungenügender Ausnutzung und zu einem falschen Bild der Verdaulichkeit kommen musste. Schilling empfiehlt demgegenüber die mikroskopische Untersuchung der Fäces, eine Methode, die er schon längere Zeit übt, und deren Resultate er in einer vor kurzer Zeit erschienenen Schrift genauer veröffentlicht hat. Er hat die bei gemischter Kost entleerten Totalmengen einer jeden Defäkation bei gesunden Kindern und Erwachsenen monatelang untersucht und macht zunächst darauf aufmerksam, dass sich der kindliche Organismus in der Ausnützung weniger Stoffe stärker zeige als der des Erwachsenen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ruhe und Arbeit sind auf die Ausnutzung ohne Einfluss. Fleisch und Fisch werden warm besser ausgenutzt als kalt. Alle Fleischarten hinterlassen grobe mit blossem Auge sichtbare Reste, Fischfleisch jedoch nicht, und gewiegtes Filet nur dann, wenn es mit Schwarzbrot verzehrt wird. Fette Gans und Gänsebrust liefern viele grobe Stückchen. Das Fett des Aales oder der Oelsardinen erschwert die Verdauung nicht. Die Haut von Fischen und Geflügel geht unverdaut ab. Kalbfleisch hinterlässt als Purée keine Rückstände, wohl aber als Suppenfleisch. Mehr oder weniger Residuen hinterlassen Milch und Ei, besonders Spiegelei. Weiterhin enthält jeder Stuhlgang als Folge unseres täglichen Brotgenusses Reste in Gestalt brauner Kruste oder Frucht- und Samenschale von Weizen und Roggen. Sehr gering ist die Fäcesmenge nach Reis, Bisquit, Mehlbrei, Milchmehlsuppe und Aufläufen. Junges und zartes pflanzliches Gewebe verfällt grösstentheils der Verdauung. Stärkezellen finden sich selbst nach Genuss aufgeschlossener Stärke wieder. Bezüglich des Turnus der Entleerung der aufgenommenen Speisen bemerkt Schilling, dass die Rückstände bei regelmässigem Stuhlgang 36 bis 48 Stunden post coenam entleert werden, sofern in der Kost nicht besondere, die Peristaltik anregende Stoffe enthalten sind.

Plaut (Frankfurt a. M).

Meyer Preiss, Zur Frage über die Beschaffenheit der sibirischen Kuhbutter vom chemisch-hygienischen Standpunkte. Inaug.-Diss. Berlin 1901.

Sibirien ist, wie der Verfasser berichtet, ungemein reich an natürlicher Kuhbutter, Produktion und Export derselben nach dem Ausland nehmen von Jahr zu Jahr zu, und es steht zu hoffen, dass dieselbe in der nächsten Zeit auf dem Weltmarkt eine bedeutende Rolle spielen wird. Der Mangel einer eingehenden wissenschaftlichen Untersuchung derselben musste daher als eine empfindliche Lücke gelten, und der Verfasser hat sich mit grosser Gründlichkeit der Aufgabe unterzogen, dieselbe auszufüllen. Er beschreibt zunächst die verschiedenen Zubereitungsformen der Butter, wie er sie in sibirischen Dörfern selbst beobachtet hat, und schildert dann die nach Herstelltung und Provenienz verschiedenen Qualitäten, wie sie in den Handel kommen. Von Verfälschungen kommt vor allem die Beimischung von Margarine in Betracht, was namentlich dann bedenklich erscheint, wenn zur Herstellung derselben nicht frisches Rinderfett von bester Qualität verwandt wird, sondern Darmfett, das fast immer verunreinigt ist, oder Fett von Thieren, die an einer Infektionskrankheit gestorben sind. Von der Regierung gegen diese Verfälschungen erlassene Gesetze sind bisher erfolglos geblieben, jedoch erfährt die Butter andrerseits eine wesentliche Verbesserung durch das in Sibirien vielfach geübte Umschmelzen der bei den Bauern aufgekauften Butter, wodurch Schmutz und unreine Zusätze entfernt werden. Daran anschliessend bespricht der Verfasser den Einfluss von Verpackung und Transport auf die Qualität der Butter und hebt dabei hervor, dass in Westsibirien die Verpackung der Exportbutter auf gehörige Weise erfolgt, und dass auch der Transport in neuerer Zeit mehr auf die Höhe der Zeit gebracht worden ist. Die chemischen Untersuchungen, die der Verfasser an 18 Buttersorten angestellt hat, und deren Methodik er eingehend beschreibt, erstreckten sich auf Bestimmung des Eiweiss-, Fett-, Wasser- und Salzgehaltes, Ermittlung des Grades des Ranzigseins und des Schmelzpunktes und Bestimmung der Menge der flüchtigen Säuren. Auf Grund dieser eingehenden Prüfung kommt der Verfasser zu dem Resultat, dass die sibirische Butter ihrer chemischen Beschaffenheit nach besser ist als andere Butter, und daher wohl die kollossale Nachfrage verdient, die sich nach ihr in der letzten Zeit im Ausland bemerkbar macht Plaut (Frankfurt a. M.).

Moïse Benaroya, Die künstlichen Nährpräparate, ihr Werth und ihre Bedeutung für die Kranken- und Kinderernährung. Inaug.-Diss. Berlin 1901.

Die Hochfluth von Nährpräparaten, die uns die letzten Jahre gebracht haben, hat auch gleichzeitig einen ansehnlichen Strom von Litteratur mit sich geführt, in der Wirkungkreis und — Art der Mittel im allgemeinen und im besonderen so eingehend und von so mannigfachen Gesichtspunkten aus diskutiert worden sind, dass es ungemein schwer erscheint, auf diesem Gebiete etwas Neues zu bringen, oder auch dasselbe erschöpfend zu behandeln. Der Verfasser der vorliegenden Arbeit hat sich daher naturgemäss darauf beschränken müssen, neben einer Aufzählung und Charakterisierung der wichtigsten Präparate das Indikationsgebiet derselben unseren heutigen Anschauungen entsprechend zu umgrenzen. Er vertritt demgemäss den Standpunkt, dass den künstlichen Nährpräparaten nur ein vorübergehender, mässig unterstützender Werth in der Ernährung des Kranken zuzuschreiben ist. Das gilt zunächst besonders für die Eiweisspräparate, da wir ja wissen, dass, wo es sich darum handelt, Eiweissansatz zu erzielen, den N-freien Nahrungsstoffen die Hauptrolle zufällt,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und da sich ausserdem gezeigt hat, dass der Vortheil, den man durch Verabreichung vorverdauter Präparate zu erzielen hoffte, illusorisch ist. Aehnlich steht es, wie der Verfasser weiterhin bemerkt, mit den vorverdauten, i. e. dextrinisierten Kohlehydratpräparaten. Auch ihnen kann, wenigstens beim Erwachsenen, ein Vorzug vor den natürlichen feinen Mehlsorten nicht eingeräumt werden. Von Eiweisspräparaten kommen dem eben Gesagten zu Folge im wesentlichen die Kaseïnpräparate in Betracht, unter denen der Verfasser mit Recht dem Plasmon den Vorzug giebt. Das Tropon eignet sich wegen seiner Unlöslichkeit und seines sandigen Geschmackes wenig zur Verwendung bei den an sich schon meist empfindlichen Patienten. Mehr anregend als nährend wirken die Fleischextrakte, namentlich der Liebig'sche. Nur dem Fleischsaft »Puro« kommt neben der anregenden eine, wenn auch geringe, nährende Wirkung zu. Von Fettpräparaten erwähnt der Verfasser Lipanin und Kraftschokolade, während er den Buttererersatz »Sana« unberücksichtigt lässt. Auch bezüglich der Eiweisspräparate muss bemerkt werden, dass über Roborat und namentlich über Fersan doch eine Anzahl klinischer Erfahrungen vorliegen. Ferner sei der Verfasser auf die gemischten Nährpräparate, wie Alkarnose, Eulaktol, Enterorose und Mutase hingewiesen, die doch immerhin eine Erwähnung verdienen. Bei der Besprechung der Bedeutung der Nährpräparate für die Kindererernährung stellt der Verfasser mit Recht den ökonomischen Standpunkt in den Vordergrund und betont daher, dass das Soxhletverfahren, so segensreich es sich auch erwiesen hat, doch nur für die einigermaassen besser situierten Bevölkerungsklassen in Betracht kommt, und dass ebendasselbe für die Kindermehle gilt (Theinhardt, Muffler), zumal diese ebenso wie die neuerdings von Keller wieder empfohlene Liebig'sche Suppe immer nur als Korrigentien der Kuhmilch betrachtet werden dürfen. Billiger und darum von grösserer allgemeiner Bedeutung als die Kindermehle sind die reinen Milchpräparate (Biedert, Gärtner, Löflund), die jedoch möglicherweise, wie Heubner vermuthet, bei monatelangem Gebrauch chronische Blutkrankheiten verursachen können.

Plaut (Frankfurt a. M.).

Prevost und Batelli, Einfluss der Ernährung auf die Wiederherstellung der Herzkraft. Aus dem physiologischen Laboratorium der Universität Genf. Revue médicale de la suisse romande 1901. September.

Die Verfasser haben an 59 Hunden und Katzen Versuche über den Einfluss der Nahrung auf die Wiedererregbarkeit der Herzkraft durch künstliche Athmung und Herzmassage angestellt. Sie fanden, dass das Herz am leichtesten zu rhythmischen Kontraktionen gebracht wurde, wenn das Thier vor der Narkose bezw. der Abklemmung der Trachea eine aus Eiweiss, Fett, Kohlehydraten gemischte Nahrung bekommen hatte. Nach ausschliesslicher Eiweiss- oder Fettnahrung kam es nur zu fibrillären Kontraktionen des Herzmuskels. Nach Zuführung von Kohlehydraten in Form von Zucker kam es in einigen Fällen wieder zu rhythmischen, in den anderen dagegen zu fibrillären Kontraktionen. Bei subkutaner Injektion von Zucker dagegen vermochte das Herz sich nicht mehr zu erholen.

Bei der künstlichen Athmung, die mit der Herzmassage verbunden ist, sind es zuerst die Athembewegungen, welche wieder erscheinen. Im Anfang sind sie schwach und langsam, doch nehmen sie an Tiefe und Frequenz zu. Sie sind von vornherein regelmässig. Die Reflexbewegungen erscheinen erst einige Minuten später. Zuerst beginnt die Pupille sich zu verengern. Dann folgt der Präpatellarsehnen-, dann der Kornealreflex.

Fritz Rosenfeld (Berlin).

A. Czerny, Rohmilch als Säuglingsnahrung. Centralblatt für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten 1902. No. 4.

Als Beitrag zu Mittheilungen von Palmer-Chikago und Monrad-Kopenhagen, nach welchen Palmer im Hochsommer 700 Kinder mit roher Kuhmilch ernährte und dabei nur drei Todesfälle erlebt und Monrad ähnliches beobachtet hat, berichtet Czerny über die Erfahrungen, die er in seiner Klinik mit roher Ziegenmilch gemacht hat. Czerny hält in seiner Klinik zu Breslau einige Ziegen, welche »vor jeder einzelnen Mahlzeit der Säuglinge von einer Wärterin nach vorausgegangener sorgfältiger Reinigung des Euters gemolken werden«. Die Milch wird den Kindern sofort als Nahrung verabreicht. Mit dieser Milch ernährte er im Sommer 1901 15 atrophische Säuglinge im Alter von 2—18 Monaten längere Zeit hindurch. Die Ziegenmilch wurde mit Wasser-, Schleim- oder Mehlabkochungen in gleicher Weise verabfolgt, wie das sonst unter denselben Verhältnissen mit gekochter Milch geübt wurde. Die Ergebnisse der Versuche zeigten keinen Vortheil gegenüber einer Ernährung mit gekochter Ziegenmilch, und sie waren so wenig befriedigend gegenüber den Resultaten, die man mit Frauenmilch erhält, dass Czerny es vorerst nicht beabsichtigt, die Versuche zu wiederholen. Die guten Erfolge, die Monrad mit ungekochter Milch im Vergleich zu denjenigen, die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

er mit gekochter Milch beobachtete, glaubt Czerny darauf zurückführen zu dürfen, dass Monrad seinen Patienten eine durch zu langes Kochen denaturierte Nahrung gab, die den Kindern schlechter bekam als die rohe Milch.

H. Strauss (Berlin).

B. Gymnastik, Massage, Orthopädie.

Max Herz, Handbuch der Heilgymnastik. Mit 209 Abbildungen. Berlin und Wien 1903. Urban und Schwarzenberg.

Der Verfasser dieses Handbuches hat sich durch die zahlreichen Publikationen, welche er während der letzten Jahre auf dem Gebiete der Heilgymnastik erscheinen liess, einen bekannten Namen verschafft und hat nach mancherlei Richtungen hin durch Begründung neuer heilgymnastischer Prinzipien und Erfindung zahlreicher heilgymnastischer Apparate diese wichtige therapeutische Methode wesentlich ausgebaut. Das vorliegende Lehrbuch stellt eine Zusammenfassung all dieser einzelnen Publikationen dar. Es ist begreiflich, dass hier der Autor mit manch alten Prinzipien der Heilgymnastik gebrochen und an Stelle derselben das von ihm begründete neue System eingesetzt hat. Dabei hat er aber nie die zulässigen Grenzen überschritten, sondern überall versucht, seine Ideen mit denen anderer Autoren in Einklang zu bringen.

Das Buch gliedert sich in zwei Haupttheile: In dem ersten Theil, welcher wieder in vier Abschnitte zerfällt, wird die Physiologie der Heilgymnastik und die Technik der einzelnen heilgymnastischen Prozeduren abgehandelt. Besonders ausführlich werden dabei die Widerstandsbewegungen besprochen. Der Autor legt seinen Betrachtungen seine bekannten Analysen der Muskelarbeit und seine Studien über die Mechanik der Gelenke zu Grunde. Wie sehr die Zandersche Schule die von Herz aufgestellten Lehren bekämpft, ist bekannt; aber es muss doch an dieser Stelle rühmend bemerkt werden, dass Herz bei seinen Untersuchungen bestrebt war, nach Möglichkeit alle die Umstände zu berücksichtigen, durch welche Veränderungen der Bewegungskraft bewirkt werden, und dass gerade auf diesen Berechnungen das System der von ihm begründeten gymnastischen Methoden beruht

Der zweite Theil seines Lehrbuches beschäftigt sich mit den Wirkungen der heilgymnastischen Prozeduren. In den einzelnen Abschnitten wird die Anwendung der heilgymnastischen Prozeduren bei den verschiedenen Krankheitsgruppen besprochen; überall zeigt sich, dass Herz die Gymnastik keineswegs für die allein wirksame Therapie bei den einzelnen Krankheiten hält, sondern er weist vielmehr den heilgymnastischen Prozeduren überall die richtige Stelle in dem Gesammtgebiet der Therapie zu.

So kann das Buch allen, welche sich praktisch mit der Ausübung der Heilgymnastik beschäftigen, warm empfohlen werden. Es wird aber auch für diejenigen, welche nicht selbstständig die Gymnastik zu betreiben im stande sind, sondern die sich nur über deren Indikationen und Kontraindikationen genau orientieren wollen, ein werthvoller Rathgeber sein.

Paul Jacob (Berlin).

F. A. Schmidt, Unser Körper. Handbuch der Anatomie, Physiologie und Hygiene der Leibesübungen. 2. Auflage mit 557 Abbildungen. Leipzig. R. Voigtländer's Verlag.

Auf S. 536 des Dezemberheftes dieser Zeitschrift hatten wir rühmend den 11. Jahrgang des Jahrbuches für Volks- und Jugendspiele, welches von v. Schenckendorf und Schmidt herausgegeben wird, besprochen. Von dem zweiten dieser beiden Autoren und in dem gleichen Verlage ist nun das vorliegende umfassende Handbuch erschienen, und zwar bereits in zweiter Auflage. Auch von diesem Handbuch können wir wohl mit Recht behaupten, dass es das regste Interesse, besonders der Aerzte, erregen muss. Wenn auch, namentlich in den ersten beiden Theilen, das meiste dem Mediciner aus der Anatomie und Physiologie bekannt und geläufig sein dürfte, so ist die Darstellung der betreffenden Fragen doch originell und von Werth, weil durch alle Kapitel die anatomisch-physiologischen Betrachtungen in ihren Beziehungen zur Gymnastik besprochen werden. Völlig Neues dürfte aber für die meisten Aerzte der dritte Theil dieses Werkes, in welchem die Bewegungslehre der Leibesübungen abgehandelt wird, bieten.

557 zum Theil vorzügliche Abbildungen dienen zur Erläuterung der theoretischen Ausführungen. Am Schlusse des Werkes findet sich ein Verzeichniss der vorzugsweise eingesehenen Bücher, sowie ein recht ausführliches Sachregister.

Wenn der Referent sich noch für die nächste Auflage, welche der zweiten wohl sicher bald folgen wird, einen Wunsch erlauben darf, so ist es der, dass hier nicht nur Rudern, Schwimmen und Radfahren, sondern auch das Schlittschuh- und Schneeschuhlaufen, das Reiten, sowie einzelne Bewegungsspiele mitberücksichtigt werden.

Paul Jacob (Berlin).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

C. Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.

Carl Bruck, Ueber den Einfluss kalter hydriatischer Prozeduren auf den Blutdruck. Inaug.-Diss. München 1902.

Wenn auch über Blutdruckveränderungen nach hydrotherapeutischen Prozeduren schon eine Reihe von Mittheilungen vorliegen, so sind dieselben doch noch vielfach widersprechend, und die Resultate sind wenig einheitlich. Insbesondere gilt dies auch für kalte Prozeduren, und es sind daher die umfangreichen exakten Blutdruckuntersuchungen mit Freuden zu begrüssen, die Bruck bei verschiedenen Kälteanwendungen an einem grossen Material (125 Fällen) der Rieder'schen Abtheilung für physikalische Therapie zu München ausführte. Der Verfasser benutzte zu diesen Blutdruckuntersuchungen den Riva-Rocci'schen Sphygmanometer, den er insofern modifiziert hat, als er dabei das Quecksilbermanometer durch ein handlicheres und ebenso exaktes Metallmanometer ersetzte.

Die Resultate Brucks sind kurz die folgenden: Extrem kalte Vollbäder (8° C) bringen schon nach einer halben Minute Dauer, Vollbäder von ca. 13—16° erst bei einer Minute, noch höher temperierte (20—22°) erst bei zwei Minuten und längerer Dauer eine Drucksteigerung hervor. Dagegen erfolgt bei Bädern von 10—19° und einer Dauer von einer halben Minute, sowie bei solchen von 20—22° und einer Minute Dauer eine beträchtliche Druckherabsetzung. Nach allmählich abgekühlten Ziemssen'schen Halbbädern von fünf Minuten Dauer konstatierte Bruck fast immer eine Druckherabsetzung, nur in einzelnen Fällen, in denen die Patienten das Bad schlecht vertrugen, war der Druck nachher erhöht. Nach Abreibungen und Abklatschungen war der arterielle Druck gleichfalls mit Konstanz erniedrigt, Regen-, Fächer- und Rückenbrausen von 15—20° C Temperatur führten bei kürzerer Dauer (2—3 Minuten) zu einer Blutdruckherabsetzung, erst bei längerer Dauer trat eine Drucksteigerung ein. Diese Drucksteigerung erfolgte in schon kürzerer Zeit respektive sofort nach eingreifenderen Prozeduren (Staubbrausen, Kapellenbrausen, heissen Strahlendouchen), während die wechselwarmen Douchen den Blutdruck überhaupt unbeeinflusst liessen. Mit Ausnahme der letztgenannten Prozeduren sowie des extrem kalten Vollbades (8°) bewirken also milde hydriatische Prozeduren, wie sie therapeutisch am häufigsten angewandt werden, bei kurzer Einwirkung konstant eine Blutdruckherabsetzung, während sie bei längerer Dauer eine Blutdruckerhöhung hervorrufen.

Bemerkenswerth ist, dass Bruck eine Konstanz in der Grösse der Drucksteigerung oder -senkung nicht beobachten konnte, und dass die gleichzeitig vorgenommenen Puls- und Temperaturmessungen ergaben, dass diese Werthe sich unabhängig von dem Blutdruck bei Kälteprozeduren verändern. Deshalb sowie wegen der verhältnissmässig kurzen Dauer der Blutdruckveränderungen (wenig mehr als eine Stunde) kommt Bruck zu dem Schlusse, dass die therapeutischen Wirkungen hydriatischer Prozeduren am wenigsten auf Veränderungen des allgemeinen Blutdruckes zurückzuführen sind; doch geben diese bezüglich der Indikationen der Prozeduren manchmal werthvolle Aufschlüsse. A. Laqueur (Berlin).

T. Clifford Allbutt, The Sanatorium in the treatment of Phthisis. Lancet 1901. 9. November.

Trotz der verschiedenartigsten Bestrebungen und Versuche individualisierender Behandlungsmethoden für die Lungentuberkulose hält Allbutt an der prophylaktischen und der Brehmer'schen Sanatorienbehandlungsweise als der richtigen, stabil gewordenen fest. Spezifika giebt es nicht, nicht einmal im Klima; höchstens ist für skrophulöse Kinder die See vorzuziehen, während Erwachsene im dritten und vierten Decennium besser ins Gebirge zu schicken sind.

Das Sanatorium soll nach Südosten, auf trockenem Grunde erbaut und in Entfernung von mindestens 200 Meter von Kieferwald umgeben sein; es hat möglichst nur Einzelzimmer zu enthalten, ein jedes mit einer Veranda in der Front, welche den ständigen Aufenthaltsort des Patienten bildet und reichlich Raum für ein Bett oder Sopha und einen Tisch hat, gedeckt werden kann und mit bequemer elektrischer Beleuchtungseinrichtung versehen ist. Alle Zimmerthüren sollen doppelte sein, die Wände und Flure ohne Winkel, in den Wänden die Garderoben eingebaut. Der Fussboden wird mit Filz bezogen und Linoleum darüber gelegt; ein grosses Fenster nimmt den Hauptttheil der Südmauer ein und hat Vorrichtungen zum Verdunkeln des Raumes des Patienten und zum Schutze gegen die Unbilden der Witterung. Passende Ventilatoren sind nützlich und je nach der Heizungsart einzurichten; eine praktische Kaminfeuerung hält der Autor für das Beste(!), zumal wenn auf die nöthige gleichmässige Korridorheizung gesehen wird. Besondere

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Aufmerksamkeit verdient die Speisesaalfrage — denn die Kranken sollen nicht in ihren Zimmern grössere Mahlzeiten einnehmen —; die Speisezimmer dürfen nicht zugig sein, müssen aber doch gute Lüftung und jeden Komfort für die Patienten haben.

Eine Bettenzahl von über 50 verlangt einen im Hause wohnenden Arzt, und je weitere 50 Patienten sollen einen eigenen Arzt haben, gleichviel ob Centralsystem oder Baracken-Pavillonsystem vorliegt; letzteres ist vorzuziehen. Allbutt legt wenig Werth auf die Anwesenheit der Sonne, hält im Gegentheil mit Gabrilowitsch das Winterklima eher für besser, wenigstens für kräftige Personen unter 40 oder 45 Jahren mit wenig bronchialer Reizung, da eine ruhige, klare, kalt-trockene Luft stimulierend und appetitanregend wirkt. (Dabei wird anscheinend mehr ein Höhenklima wie Davos berücksichtigt.) Das Moment des Appetits darf nicht unterschätzt werden; Abwechselung in der Nahrung und vor Allem gute Zubereitung sind sehr wichtig und von dem Hausarzte, der »etwas vom Kochen verstehen und ein Gourmet sein sollte«, fleissig zu überwachen. Dieser hat eine in praktischer und wissenschaftlicher Hinsicht keineswegs leichte Aufgabe; er soll sich nicht allzuziel mit Bacillenzählungen aufhalten, aber Blutuntersuchungen machen, die Beschaffenheit der Blutzellen, Hämoglobingehalt, Serum, Agglutination, Tuberkulinreaktion prüfen, Infektion durch Toilettengegenstände, Verschlucken von Sputum, Verdauungsapparat und Urin kontrollieren etc. An alle Aerzte richtet Allbutt die ernste Aufforderung, nicht nachzulassen im Streben der Erkenntniss der Frühdiagnose, alle uns zu Gebote stehenden Mittel der physikalischen (und chemischen) Untersuchungsmethoden mit peinlicher Selbstkritik so oft als möglich zu verwerthen, um die Zahl der vorgeschrittenen Fälle immer kleiner werden zu lassen.

Was die Dauer des Sanatoriumaufenthaltes betrifft, so sind drei Stadien ins Auge zu fassen: Aufhalten des Krankheitsprozesses, Stillstand und Restitutio ad integrum; für sie alle ist nothwendig, die Kranken mindestens zwei Winter und einen Sommer, also etwa 18 Monate unter Augen zu haben. Doch fallen hier die individuellen Verschiedenheiten in Konstitution und begleitenden Dispositionen der Patienten sehr ins Gewicht, Fieberverhältnisse in den ersten Monaten, Nahrungsaufnahme, Alter, Temperament, Beschaffenheit des Urins, etwaige Schwangerschaften u. s. f., nicht zuletzt die lokalen Zeichen. Erbliche Belastung kann im Gegensatz zu Sir William Broadbent's Meinung prognostisch nicht absolut verwerthet werden.

Eine Hauptaufgabe der individuellen Behandlung ist in der Diät gelegen; der Magen spielt eine grössere Rolle als wir gewöhnlich glauben, und gar oft braucht er — Ruhe. Die Fleischnahrung ist besonders wichtig, zu grosse Milchzufuhr häufig vom Uebel, wegen der Ueberladung mit Flüssigkeit und der dadurch bedingten Mehrarbeit des Cirkulationsapparates.

In der Frage der Alkoholgabe ist Allbutt ganz der Meinung Bennets: »selbst in Medicinaldosen verordnet ist immer die Gefahr des Missbrauches da, er ist ein zweischneidig Schwert.«

Hydropathie, Douche und nasse Packung sind vortheilhaft, Gymnastik nur mit grosser Vorsicht anzuwenden, Medikamente, wenn es auch kein Spezifikum giebt, oft nicht zu entbehren, im allgemeinen häufig mit der Freiluftkur zu verbinden. Fieberfreie Patienten sollen leichte geistige und körperliche Beschäftigung haben. R. Block (London).

Ide, Ueber den Aufenthalt von nervenschwachen Personen im Nordseeklima. Therapeutische Monatshefte 1901. Oktober.

Verfasser hebt hervor, wie unzweckmässig es sei, wenn Kurbedürftige während ihres Aufenthaltes an der See nach wie vor ihre Geschäfte erledigen wollen oder ohne bestimmte ärztliche Verhaltungsmaassregeln an die Küste geschickt werden. Es resultieren daraus oft Schädigungen, die dann verständnisslos dem Seeklima zur Last gelegt werden. Dasselbe verfügt eben, wie die vielgelobte und vielgeschmähte Wasserbehandlung sowohl über erregende, wie über beruhigende Wirkungen, und nur deren richtige gegenseitige Abwägung und individuelle Dosierung verbürgt eine erfolgreiche therapeutische Verwerthung. Zunächst werden Beweise für beruhigende Wirkung des Seeklimas angeführt: Verschwinden von Tics, Herzklopfen, Neuralgien, Besserung der Beschwerden beim Morbus Basedowii, Eintreten allgemeiner Beruhigung und guten Schlafs, Verlangsamung und Vertiefung der Athmung. Die Ursache dieser auffallenden Erscheinungen ist die in der ozonreichen Seeluft vermehrte Sauerstoffaufnahme des Organismus, die durch klinische Versuche bestätigt und als beruhigend und krampfstillend dargestellt wird. Unterstützend wirken die verminderte therapeuthische Reizung durch Wärmeverdunstung, die gleichmässige Temperatur, die leichtere Ausgleichung elektrischer Spannungsdifferenzen zwischen Körper und Umgebung, geringere Austrocknung der Haut und der in ihr liegenden Nervenendigungen, Ruhe der Umgebung und Gleichmässigkeit der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sinneseindrücke. Allerdings weist das Seeklima auch ganz entgegengesetzt wirkende Reize auf. Vermehrung der Wärmeabgabe durch die stärkere Leitung und Bewegung der Seeluft, Zunahme des mechanischen Hautreizes durch den Wind, durch Reflexion des Lichtes vom Wasser und weissen Dünensand und durch Sturm und Brandung erhöhte Gesichts- und Gehörsreize. Diese erregenden Faktoren wirken nur bei widerstandskräftigen Naturen günstig. Im allgemeinen zeigt sich aber an der See eine Abnahme körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit, erklärlich durch die erhöhten Ansprüche, welche eben diese erwähnte Reizung der Haut und Sinnesorgane, ferner die Erhöhung des Stoffwechsels und die dadurch hervorgerufene vermehrte Thätigkeit der Verdauungs- und Assimilationsorgane an die Nervenkraft stellen. Ueberanstrengungen führen deshalb an der See besonders leicht zu Ueberreizungserscheinungen. Bei Nervösen zeigt sich oft im Beginn Beruhigung, nachher Aufregung, wohl infolge Reizsummation. Doch erweist sich der Gewinn an Widerstandskraft auch bei solchen, die an der Küste nur eben leidlich durchgebracht werden, oft erst in der Nachkur beim Wegfall der Reize. Körperliche und geistige Anstrengungen haben daher auch nach dem Küstenaufenthalt noch einige Zeit zu unterbleiben. Es giebt freilich auch eine Beruhigung durch klimatische Ueberreize; so ist ein Verschwinden hartnäckiger nervöser Reizzustände nach sehr ausgedehntem Strandaufenthalt bei stürmischer Witterung oder nach längeren Segelpartieen mitunter beobachtet worden. Doch lässt sich damit im allgemeinen nicht rechnen. Die genaue Dosierung der Reize ist für den Heilplan das Wesentliche, und hier bieten uns z. B. für die Regulierung der Wärmeabgabe schon die Wahl des Aufenthaltsortes, die Umgebung mit mehr oder minder guten Wärmeleitern, die Bestimmung der Jahreszeit sehr eingreifende Handhaben. Die Beucke'schen Flaschenabkühlungsversuche liefern hier sichere Anhaltspunkte. An der See ist übrigens für die Wärmeabgabe weniger die Temperatur als die Bewegung der Luft von Belang. Die Monate Juli und August bieten auch hierin die günstigsten Aussichten. Der Kältereiz und der mechanische Hautreiz durch den Wind gehen übrigens an der See parallel, was für den Eintritt einer richtigen Hautreaktion von Werth ist und auch in der kälteren Jahreszeit und für schwächere Personen einen Küstenaufenthalt ermöglicht, vorsichtige Dosierung der Reize vorausgesetzt. Die Gesichts- und Gehörsreize können natürlich durch die Wahl des Aufenthaltsortes in ziemlich umfassender Weise modificiert werden. Verfasser empfiehlt für nervös reizbare Kranke etwa folgenden Kurplan: Zeit Juli oder August, Aufenthaltsort von der See etwas entfernt, freundlich, sonnig, windgeschützt. Anfänglich Ruhe und Aufenthalt im Freien und an geschützten Stellen. Nach 3—4 Tagen bei nicht stürmischer Witterung mehrmals täglich Strandpromenade mit Sorge für darauf folgende Erholung und Hautreaktion durch Ruhe und Bedeckung. Bei Uebereizung event. Bettruhe. Der Stoffverbrauch darf nicht über die Kraft der Verdauungs- und Assimilationsorgane hinaus angeregt werden. Absolute Ruhe vor den Hauptmahlzeiten und dem Schlafengehen. Steigerung der Ansprüche mit Zunahme der Kräfte, so dass schliesslich 4 bis 6 Stunden des Tages am Strand zugebracht werden. Für Phthisiker gelten ähnliche Vorschriften. Zum Schluss weist Verfasser auf die Analogie zwischen Behandlung im Seeklima und Hydrotherapie in Bezug auf deren Wärme entziehende und Haut reizende Wirkungen hin, möchte aber für erstere als Vorzug die erleichterte Sauerstoffaufnahme vindicieren. Dem werden wohl die Hydrotherapeuten die weitaus grössere Stufenleiter der ihnen zur Verfügung stehenden Reize und die Möglichkeit der Lokalisierung derselben entgegenhalten. Den Grund dafür, dass das Seeklima bisher in der Behandlung nervöser Störungen nicht die Rolle gespielt hat, wie andere Heilmethoden, sieht Verfasser im Mangel eigentlicher Nervensanatorien an der Küste.

Paravicini (Albisbrunn-Zürich).

C. S. Potts, Ankylotic rigidity of the spine (Rhizomélique spondylosis) much improved by the use of hot air. The therapeutic gazette 1902. Bd. 18. S. 375.

Der 36jährige Farmer bemerkte die ersten Spuren seines Leidens vor vier Jahren; es begann in dem Metatarsalgelenk der grossen Zehe, ergriff dann weiter die Kniee, Hüftgelenke und schliesslich die untere Partie der Wirbelsäule, sodass der Patient nicht mehr im stande war, aufrecht zu stehen und nur mittels Unterstützung eines Stockes zu gehen. Verfasser versuchte neben der innerlichen Darreichung von Eisen, Kalomel und Arsenik noch Heissluft von 300° F auf die Hüften und die untere Rückenpartie, und zwar mit augenspringendem Erfolge. Die Schmerzen begannen sehr bald zu verschwinden, der Schlaf wurde wieder gut, und im Verlaufe von einem Monat konnte sich der Kranke wieder in seinem Bette umdrehen, was ihm vordem absolut unmöglich gewesen war. Nach zwei Monaten war er im stande, eine nahezu aufrechte Haltung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wieder einzunehmen (der Unterschied wird an zwei Abbildungen sehr deutlich gezeigt) und beträchtliche Strecken Weges zu Fuss ohne Zuhilfenahme eines Stockes zurückzulegen.

Buschan (Stettin).

Alfred Baumgarten, Hydriatisches Jahrbuch, Band II. Wörishofen 1902.

Der zweite Band des von Dr. Baumgarten, dem Wörishofener Arzte und offiziellen Nachfolger Kneipp's herausgegebenen Jahrbuches ist erschienen. Der Hauptzweck dieser Schrift ist, wie der Herausgeber in der Einleitung hervorhebt, in weitere Aerztekreise authentische Aufklärungen über Wörishofen und das dort geübte Kneipp'sche Heilverfahren zu bringen. An erster Stelle findet sich eine kurze Biographie Kneipp's. Dann folgen zwei Abhandlungen Baumgarten's über Wörishofen, seine topographische Lage, Klima, Frequenz etc., die dortigen Kurhäuser, die ärztlichen Verhältnisse und vor allem über das Kneipp'sche Heilverfahren selbst und die Art der dortigen Anwendung; die Artikel sind mit reichlichen und guten Abbildungen versehen, und geben ein anschauliches Bild von dem Wörishofener Kurleben. Bemerkenswerth erscheint, dass die Krankenbehandlung in Wörishofen, soweit sie unter Baumgarten's Verantwortlichkeit steht, ausschliesslich von Aerzten z. Zt. ausgeübt wird, was Baumgarten ausdrücklich hervorhebt und wofür er stets mit Nachdruck eingetreten ist; wie er sagt, handelt er damit auch im Sinne von Kneipp selbst. Ferner verwahrt der Autor sich und die »Kneippärzte« überhaupt gegen den Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit; die Kneipp'sche Schule stände durchaus auf dem Boden der klassischen Medicin und befolge nur bezüglich der schwankenden Fragen der Therapie ihre eigenen Wege, ohne jedoch auf Medikamente »im Falle der Nothwendigkeit« gänzlich zu verzichten.

Nach diesen Erklärungen darf aber auch erwartet werden, dass die einseitigen Uebertreibungen und die Angriffe auf die »Schulmedicin«, wie sie sich in den Publikationen der Kneipp'schen Aerzte und auch in diesem Bande vielfach finden, künftig mehr und mehr verschwinden.

Auf den von Baumgarten selbst verfassten Theil folgt noch eine Abhandlung von Heisig, in der auf Grund umfangreicher Quellenstudien der Beweis zu führen gesucht wird, dass Priessnitz seine Wasserheilmethode nicht selbstständig erdacht, sondern von dem bekannten Schweidnitzer Arzte Johann Siegmund Hahn indirekt übernommen hat. Den Beschluss des Jahrbuches bildet ein Artikel von F. Kleinschrod, Zur Physiologie der Krankheit. Es wird hier auf Grund des Satzes, dass nicht die Krankheit, sondern der kranke Mensch zu behandeln ist, der Vorzug der Hydrotherapie und speziell des Kneipp'schen Verfahrens vor der medikamentösen Therapie auseinandergesetzt, und ferner in geschickter und origineller Weise der gewiss nicht unberechtigte Standpunkt vertheidigt, dass die Therapie nicht allein auf die pathologischen Veränderungen, sondern auch auf empirische Grundlagen sich stützen müsse, und dass ihre Hauptaufgabe die Unterstützung der Heilkraft der Natur sei. Zu bedauern bleibt nur, dass auch hier der Autor sich von einseitigen Uebertreibungen nicht frei hält.

A. Laqueur (Berlin).

Munter, Die Hydrotherapie der Tabes. Deutsche medicinische Wochenschrift 1902. No. 21.

Ausgehend von der wohl heute allgemein anerkannten Leyden'schen Auffassung von der Tabes als eines fortschreitenden degenerativen Prozesses des sensorischen Neurons und der experimentell gefundenen Thatsache, dass zwei Momente das Neuron trophisch beeinflussen: die normale Blutzufuhr und die gewohnte Durchströmung durch die Nervenerregung, wirft Munter die Frage auf, wie sind wir im stande, die Nervenelemente funktionell und nutritiv durch den thermischen Reiz und mit Hilfe der Methodik durch die Hydrotherapie zu beeinflussen. Das Grundgesetz des thermischen Reizes ist: Kälte erniedrigt und Wärme erhöht die funktionelle Leistung. Nun zeigt aber der thierische Organismus scheinbare Abweichungen von diesem Gesetz, die als Abwehrbewegungen durch Vermittlung des Nervensystems aufgefasst werden müssen. So zeigt der kurze Kältereiz eine Erhöhung sämmtlicher sensorischer Empfindungen, als Sensibilität, Tast-, Wärmegefühl etc., also eine Erhöhung aller Reizqualitäten (Goldscheider) unter Verringerung für die Kälteempfindung. Man wird ihn also anwenden können, um die sensorischen Funktionen im allgemeinen zu erhöhen und wird so das sensorische Neuron stärken, einzelne eventuell ausgefallene Nervenfasern und Leitungen durch Bahnung anderer Nervenelemente und Aufhebung von Hemmungen vikariierend ersetzen können und hiermit eine Hauptindikation der Tabestherapie erfüllen.

Hinsichtlich der Beeinflussung der Symptome ist eine wesentliche Indikation die Beseitigung der lanzinierenden Schmerzen, des Gürtelgefühls, der Krisen, ferner die Beeinflussung der Ataxie und schliesslich der paretischen Zustände der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Skelett-, Blasen- und Darmmuskulatur. Zur Beeinflussung des Schmerzes haben sich die indifferenten Temperaturen als reizabhaltend und schmerzhemmend bewährt — 1% Soolbäder von 27—28° R bis zur Dauer von 3/4 bis einer Stunde. Will man jedoch den Tabesprozess selbst beeinflussen, so wird je nach Lage des Falles eine Kombination verschiedener Reize eintreten müssen. Ist die Schonung mehr indiziert, so folgt den indifferenten Soolbädern von 10—20 Minuten ein Kältereiz von kurzer Dauer, z. B. ein Halbbad, das allmählich von 27° R bis auf 24 und 20° R abgekühlt wird und zwar unter fortwährender Bespülung seitens zweier Diener, Abtrocknung, und eine kurze kalte Abwaschung der ergriffenen Extremitäten mit nochmaliger Trocknung beendet die Prozedur, der Bettruhe folgt. Ist bei noch nicht so weit vorgeschrittenem Prozess die Anwendung intensiverer Reize möglich, so wird man mehr übend vorgehen. Denselben Prozeduren — Soolbad und Halbbad — folgt als Uebungsmittel eine Brause von 18° von 1—2 Minuten Dauer, Abklatschung und entweder aktive Bewegung oder Bettruhe, je nach beabsichtigtem Effekt. Der kurze Kältereiz wirkt nächst der Beseitigung der Schmerzempfindungen auch vorzüglich auf die Parästhesien, bewirkt eine bessere Blutcirkulation, beseitigt die dem Tabeskranken so lästige Kälte in Füssen und Knieen und schafft ihm das behagliche Gefühl der natürlichen Wärmeempfindung. So günstig die CO_2-Bäder bei richtiger Anwendung wirken, so muss man doch bei den dolorösen Tabesformen mit kälteren Temperaturen als 26° R sehr vorsichtig sein, da sie schmerzsteigernd sind. Munter lässt auch nach dem CO_2-Soolbad die betreffenden Extremitäten schnell mit kaltem Wasser von 6—10° R, aber nur 5—10 Sekunden, abwaschen. Bei den Krisen der Hoden, Vulva, des Anus sind oft protrahierte Sitzbäder von 27—30° R von längerer Dauer bis zu 1/2—1 Stunde, bei welchen man mit dem Wärmereiz allmählich einschleicht, von guter Wirkung, bei lanzinierenden Schmerzen neben den lauen, protrahierten Vollbädern auch erregende Umschläge, letztere jedoch mit Vorsicht wegen mangelnder Reaktion, trockene Wärme etc. Bei Paresen der Blasenmuskulatur die innere direkte Elektrisierung; gegen Schmerzen, Ataxie, Parästhesien und sonstige nervöse Erscheinungen das elektrische, faradische Wasserbad mit langsam einschleichendem Strom. Ist bei Tabeskranken eine Schwitzprozedur indiziert, so kommt nach Munter allein das trockene Heissluftbad in Betracht. Wenn auch alle diese Maassnahmen ihre Hauptwirkung bei der Tabes incipiens, im ersten Stadium der Krankheit, in der präataktischen Periode haben, so wird man sie doch auch in dem ataktischen und paretischen Stadium bei genauer individueller Berücksichtigung unter Vermeidung einer Hyperfunktion anwenden können. Mit einer kurzen Betrachtung der Formen von Pseudotabes und ihrer Behandlung schliessen die ausserordentlich instruktiven und physiologisch durchgeführten Ausführungen des Verfassers. J. Marcuse (Mannheim).

D. Elektro- und Röntgentherapie.

Immelmann, Ueber die Verwendung der Röntgenstrahlen in der Medicin. Berlin 1901.

Anlässlich des fünfjährigen Bestehens des von ihm geleiteten Röntgenkabinettes hat Verfasser eine kleine schön ausgestattete Festschrift herausgegeben, welche in Wort und Bild auf den hohen Werth der Radioskopie für die Anatomie, Chirurgie und interne Klinik, für Unfallbegutachtung und gerichtliche Medicin hinweist. Auf 24 Tafeln sind in hervorragender Schönheit und Deutlichkeit eine Reihe instruktiver Photogramme aus denjenigen Gebieten wiedergegeben, auf welchen die Röntgenstrahlen als diagnostisches Hilfsmittel sich eines unbestrittenen Bürgerrechtes erfreuen. Tafel I stellt einige Kinderhände mit den Anlagen der Knochenkerne dar, Tafel II—XIX Anomalieen und Missbildungen am Skelett, Frakturen, angeborene und traumatische Luxationen, syphilitische und tuberkulöse Knochenerkrankungen, in den Körper eingedrungene Projektile etc., auf Tafel XX—XXII sind eine tuberkulös erkrankte Lunge, ein Aortenaneurysma und eine steinhaltige Harnblase im Röntgenbilde reproduziert, auf den beiden letzten Thorax und Abdomen eines totgeborenen Kindes und eines solchen, das einige Stunden gelebt hat. Mit einem kurzen Hinweis auf die erfolgreiche, therapeutische Verwerthung der X-Strahlen bei Lupus, Psoriasis, Favus und Sykosis schliesst das Schriftchen, dessen Bildertafeln in trefflicher Weise die in relativ kurzer Zeit erreichte Vervollkommnung der Röntgentechnik illustrieren.

Hirschel (Berlin).

Francis B. Bishop, Employment os occupation neuroses - treatement by elektricity. The journal of physikal therapeutics 1902. Bd. 3. No. 1.

Verfasser macht sich von den Beschäftigungsneurosen, welche dem Typus des Schreibkrampfes entsprechen, die Vorstellung, dass ihnen eine durch Ueberanstrengung bedingte Degeneration der entsprechenden sensiblen Nervenbahnen einerseits.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der entsprechenden Muskulatur mit ihrer Innervation andererseits zu Grunde liege. Er hat auch in einigen seiner Fälle Entartungsreaktion festgestellt; statt durch die degenerierten motorischen Bahnen werde der Willensimpuls durch andere, mit diesen anastomosierenden Nervenbahnen geleitet, wodurch unter Mitwirkung reflektorischer Gegenimpulse die Spasmen, oder bei tieferer Affektion der motorischen Centren die Parese der in Frage kommenden Muskelgruppen zu stande kommen. Dieser Hypothese entsprechend wären die peripheren Enden der Hautnerven und die beim Schreiben angestrengten Muskeln zunächst betheiligt, sekundär dann die sensorischen und motorischen Centren des Rückenmarkes, vielleicht auch die Centren der Hirnrinde. — Auf Grund dieses Bildes glaubt Verfasser, dass die richtigste Behandlung solcher Neurosen in folgendem Verfahren bestehe: Eine grosse Anode wird auf den unteren Theil des Nackens und den oberen Theil des Rückens gebracht. Der Unterarm, eventuell auch der Oberarm wird in ein mit warmem Wasser gefülltes Gefäss gesteckt, welches die Kathode bildet. Der Strom wird dann auf 30 bis 50 M.-A. sehr sorgfältig eingeschlichen und nach 30 Minuten wieder eben so ausgeschlichen. Verfasser lässt es dahingestellt, ob seine Hypothese vom Wesen dieser Neurose richtig sei oder nicht; von seiner Methode habe er noch keinen Misserfolg gesehen. Mässige Arbeit sei dabei zu erlauben.

F. Frankenhäuser (Berlin).

H. Walsham, Das von einem Hochspannungsbogen mit schnellen Schwingungen erzeugte Licht zur Behandlung von Hautkrankheiten. Lancet 1902. 1. Februar und Monatshefte für praktische Dermatologie Bd. 34. No. 8.

Bekanntlich haben die verschiedenen Komponenten des Sonnenspektrums verschiedene Wellenlängen. Bezeichnet man mit $\mu\mu$ den millionstel Theil eines Millimeters, so haben die rothen bis grünen Strahlen mit 698—500 $\mu\mu$ die grösste Länge, während die ultravioletten weniger als 392 $\mu\mu$ haben. Mit dem elektrischen Bogenlicht erhält man Wellenlängen von nur 160 bis 190 $\mu\mu$, die aber schon, wie Lenard nachweist, durch eine Luftschicht von 2 cm absorbiert werden. Wahrscheinlich enthält das Sonnenlicht auch Strahlen von viel geringerer Länge als die angegebenen, doch werden dieselben jedenfalls von der Atmosphäre absorbiert; hierdurch erklärt sich die grössere chemische und bakterizide Wirksamkeit des künstlichen Lichtes. Um das Durchdringungsvermögen der kurzen Wellen (unter 200 $\mu\mu$) zu prüfen, bedient sich Walsham des Goldblattelektroskops, dessen Verwendung auf dem Prinzip beruht, dass Gase, durch welche die kurzen Wellen passieren, Leitungsvermögen annehmen. Die in einer Glasglocke aufgehängten Goldblättchen werden mit negativer Elektrizität geladen, bis sie divergieren. Alsdann werden sie der Einwirkung des Bogenlichtes ausgesetzt unter Zwischenschaltung von verschiedenen Medien (Quarz, Eis, Wasser, Gelatine) und die Zeit notiert, bis das Zusammenfallen der Goldblättchen die erfolgte Herstellung der Leitung anzeigt. Es ergab sich, dass Eis den Strahlen kaum mehr Widerstand entgegensetzt als Luft, während eine Schicht von durchsichtiger Gelatine, 0,04 mm dick, alle Strahlen absorbiert und Quarz (2 Stücke von je 2,2 mm) 60% derselben zurückhält. Auf Grund dieser Beobachtungen verwendet Walsham mit Vorliebe Eisstücke zum Kühlen und zur Kompression auf den Lupusgebieten. Er hat sich eine kleine, nur etwa einen Fuss lange, tragbare Bogenlampe für hohe Spannung und Schwingungen konstruieren lassen, mit der er bei Beleuchtungen von 10—15 Minuten sowohl bei Lupus vulgaris, wie auch, obgleich nicht so prompt, bei Lupus erythematodes, gute Erfolge erzielt hat.

Forchheimer (Würzburg).

D. Berry Hart, The curative Effect of the x rays on callous sinuses of the abdominal wall. The british medical journal 1902. Mai.

Verfasser berichtet über zwei Fälle von sehr hartnäckigen, nach gynäkologischen Operationen zurückgebliebenen Fisteln der Bauchwand, die nach Röntgenbestrahlung auffallend rasch geheilt sind.

Schmidt (Berlin).

H. Strebel, Die Verwendung des Lichtes in der Therapie. München 1902.

Der Verfasser unterscheidet bei der Lichtbehandlung zwischen der kalorischen und der photochemischen Wirkung des Lichtes. Während die meisten Lichttherapeuten als eigentlich spezifische Lichtbehandlung nur die Applikation der chemisch wirksamen Strahlen gelten lassen, weist der Autor auch den Wärmestrahlen ihren Platz in der Phototherapie an; für die Anwendung der »Lichtwärme« kommen die bekannten von Kellog eingeführten Glühlicht- und Bogenlichtschwitzbäder und der zur lokalen Wärmeapplikation dienende Bogenlichtreflektor (eine in einen Metalltubus horizontal einmontierte Bogenlampe, deren Licht durch einen Parabolspiegel auf die zu behandelnde Stelle reflektiert

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wird) in Betracht. Der minimale Gehalt an chemisch wirksamen Strahlen kommt therapeutisch nicht in Frage.

Sowohl kalorische, als photochemische Wirkung spielt bei den Sonnenlichtbädern eine Rolle.

Rein chemische Lichtapplikation ist die Anwendung des koncentrierten Bogenlichtes der Finsenlampe, des Eisenlichtes der Bang'schen Lampe, und des vom Verfasser in die Lichttherapie eingeführten hochgespannten Induktionsfunkens.

Bei der Belichtung des ganzen Körpers (Sonnenlichtbad, Glühlichtbad) ist die Steigerung der Hautthätigkeit und sekundär des Stoffwechsels im allgemeinen — mag diese Steigerung nun durch kalorische, chemische oder durch beide Arten von Strahlen hervorgerufen sein — therapeutisch von Bedeutung, während als Heilfaktoren bei der lokalen Bestrahlung der Haut mit chemisch wirksamem Lichte die entzündungserregende und die baktericide Wirkung des blauen, violetten und ultravioletten Theiles des Spektrums in Betracht gezogen werden müssen. Sehr wichtig für den Erfolg der lokalen Lichtapplikation ist die Tiefenwirkung des Lichtes. Die ultravioletten Strahlen, auf die man zuerst das Hauptgewicht legen zu müssen glaubte, dringen nun leider garnicht in die Tiefe, sondern werden von den alleroberflächlichsten Epidermisschichten absorbiert.

Referent kann daher in der Einführung des an ultravioletten Strahlen sehr reichen Eisenlichtes und des Induktionsfunkens in die Dermatotherapie keinen wesentlichen Fortschritt sehen. Denn für den Lupus vulgaris, der doch in erster Linie in Frage kommt, eignet sich die Anwendung dieser Lichtquellen wegen der mangelnden Tiefenwirkung nicht, und die vom Referenten bei anderen oberflächlichen Dermatosen parasitärer Natur (Pityriasis versicolor, Herpes tonsurans) angestellten Behandlungsversuche mit der Bang'schen Eisenelektrodenlampe sind in jeder Hinsicht entmuthigend ausgefallen. Ausserdem stehen dem Arzte für derartige oberflächliche Affektionen genug andere wirksame und billigere Mittel zur Verfügung.

Der vom Verfasser angegebene Apparat zur Applikation des Induktionsfunkenlichtes besteht im wesentlichen aus einem Ebonitrohr, an dessen einem Ende ein als Reflektor dienender Magnaliumspiegel angebracht ist, während sich am anderen Ende eine als Kompressorium fungierende Quarzplatte befindet. Im Innern des Rohres sind zwei Aluminiumelektroden befestigt, zwischen denen der Induktionsfunke überspringt. Nach einer Belichtungszeit von 30—40 Minuten tritt eine entzündliche Reaktion ein. Ausserdem hat der Verfasser, um das Induktionsfunkenlicht auch auf schwer zugängliche Schleimhautflächen wirken lassen zu können, sondenförmige, mit Quarzfenstern versehene Instrumente konstruiert, die in Uretha, Vesika, Vagina, Uterus etc. eingeführt werden.

Der Autor empfiehlt theils die allgemeine, theils die lokale Lichtbehandlung bei den verschiedenartigsten Krankheiten.

Das geeignetste Objekt zur Behandlung mit »Lichtwärme« im Glühlichtkasten ist die Fettleibigkeit; mit Leichtigkeit lässt sich »ohne subjektive Beschwerden und objektive Schädigung« eine Gewichtsabnahme von 20—25, ja in vielen Fällen bis 40 Pfund erzielen.

Herzleiden organischer oder funktioneller Natur hält der Verfasser nicht für eine Kontraindikation, vorausgesetzt, dass keine Kompensationsstörungen vorhanden sind.

Nicht sehr ermuthigend sind die Erfolge der Lichtschwitzbäder bei Diabetes, Gicht und Rheumatismus.

Ferner ist die Lichtschwitzbehandlung angezeigt bei katarrhalischen Zuständen der Bronchien, womöglich mit gleichzeitiger lokaler Bestrahlung.

Anämische, Chlorotische, Neurastheniker und Phthisiker im Frühstadium sind sehr geeignet für das Sonnenlichtbad, dagegen ungeeignet für das Lichtschwitzbad.

Die Syphilis glaubt der Autor durch eine Kombination der Hg mit einer Lichtschwitzbehandlung günstiger beeinflussen zu können, als durch Hg allein. Harte Schanker und tertiäre Ulcera sollen auf Ultravioletthestrahlung (Eisenlicht, Funkenlicht) rasch abheilen, desgleichen ulcera mollia, »auch phagedänische Formen innerhalb weniger Tage«. Weiterhin sind durch die lokale Bestrahlung bei Favus, Sykosis, Trichophytia capitis, Naevus vasculosus, Acne, Furunkulose, Acne rosacea günstige Resultate zu erzielen. Ausserdem giebt der Verfasser an, mit dem Induktionsfunkenlicht zwei Fälle von Lupus vulgaris, zwei Fälle von tertiär-syphilitischen Ulcerationen, einen Fall von Herpes tonsurans, einen Fall von Sykosis und einen Fall von nässendem Ekzem geheilt zu haben, ferner Ulcus cruris, Alopecia areata, akute und chronische Gonorrhoe.

Referent besitzt Erfahrungen nur über die Finsenbehandlung und die Behandlung mit der Bang'schen Eisenlichtlampe und kann daher ein Urtheil über den Werth der vom Verfasser empfohlenen allgemeinen photochemischen und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kalorischen Lichtbäder und der lokalen Bestrahlung mit dem Induktionsfunkenlicht nicht abgeben, möchte aber doch vor einem allzu grossen Optimismus in der Phototherapie warnen.

Schmidt (Berlin).

Niels R. Finsen, Die Bekämpfung des Lupus vulgaris. Jena 1903. Verlag von Gustav Fischer.

In dieser kleinen Monographie veröffentlicht Finsen den Vortrag, welchen er bei der Herbstkonferenz im »Internationalen Centralbureau zur Bekämpfung der Tuberkulose«, Berlin 1902, gehalten hatte. Er giebt zunächst eine kurze Statistik über die 804 Patienten mit Lupus vulgaris, welche vom November 1895 bis Januar 1902 im Finseninstitut behandelt wurden. Sie ergiebt folgende Zahlen:

I.	Geheilt	412
	a) Recidivfrei in 2—6 Jahren	124
	b) Observationszeit unter 2 Jahren	288
II.	Annähernd geheilt (nur unbedeutende Reste des Krankheit ührig)	192
III.	Unter Behandlung	117
	a) Wesentlich in Besserung oder theilweise geheilt	91
	b) Von der Behandlung wenig oder vorübergehend beeinflusst	26
IV.	Unterbrochene Behandlung (unvollendete Kur	83
	a) Nicht zufriedenstellendes Resultat	16
	b) Gestorben (31) oder an anderen schweren Krankheiten leidend (13)	44
	c) Aeussere Umstände	23
	Zusammen	804

Diese Resultate sprechen für sich selbst. Es braucht keineswegs als eine zu optimistische Hoffnung des Verfassers ausgesprochen werden, wenn er meint, dass in kurzer Zeit in Dänemark der Lupus vulgaris eine seltene Krankheit darstellen und schon in kurzer Zeit auf eine verhältnissmässig geringe, leicht heilbare Hautaffektion reduziert werden wird.

Die hervorragenden Resultate, welche durch diese Behandlungsweise erzielt worden sind, kommen aufs schönste in den 24 Tafeln zur Anschauung, welche der Monographie beigegeben sind, und die in der Weise angeordnet wurden, dass auf je einer Tafel derselbe Patient vor und nach der Behandlung abgebildet ist.

Es mag noch erwähnt werden, dass die Geldmittel, welche zur Erreichung der eben geschilderten grossartigen Resultate erforderlich waren, keineswegs als übermässig hoch bezeichnet werden können. Ausser der Privatunterstützung einzelner begüterter Männer, hat der Staat eine Unterstützung von 20 000 Kronen, ein zinsenfreies Darlehen von 40 000 Kronen und seit einem Jahre eine jährliche Beihilfe von 25 000 Kronen geleistet.

Auch wir möchten mit Finsen der Hoffnung Ausdruck geben, dass andere Staaten dem Beispiele Dänemarks folgen mögen, so dass nicht nur in diesem Lande, sondern möglichst in ganz Europa der Lupus vulgaris, diese für den Träger nach vielen Richtungen hin so fürchterliche Krankheit, ganz oder völlig ausgerottet wird.

Paul Jacob (Berlin).

L. Török und M. Schein, Die Radiotherapie und Aktinotherapie der Hautkrankheiten. Wiener medicinische Wochenschrift 1902. No. 18/23.

Török und Schein haben umfassende therapeutische Versuche mit Röntgenstrahlen bei einer grossen Zahl von Hautkrankheiten angestellt, so bei Hypertrichose, Favus, Sycosis simplex, Acne vulgaris, Lupus vulgaris, Lupus erythematodes, Urticaria pigmentosa etc. Sie betonen vor allem die wesentliche Bedeutung der Kenntniss der Reaktion, deren Uebersehen die unangenehmsten Folgen nach sich ziehen kann. Reaktive Symptome sind: Jucken oder Brennen, Hyperämie, leichte Schuppung, Pigmentation, Lockerung der Haare, endlich Ekzematisation. Die Behandlung soll sofort unterbrochen werden, sowie derartige Erscheinungen auftreten. Als Röhren wurden ausschliesslich regulierbare, weiche Müller'sche Röhren benutzt, die Spannung des induzierten Stromes entsprach einer Funkenlänge von 30 cm; die Umgebung der bestrahlten Stelle wurde durch dicke Bleiplatten geschützt. Relativ günstige Resultate gab die Behandlung der Hypertrichosis bei Frauen, wenn auch Recidive in einer Reihe von Fällen nach mehr oder minder langen Zeiträumen wieder auftraten. Bei ausgebreiteter Hypertrichose empfehlen die Verfasser die Radiotherapie, bei umschriebener das elektrolytische Verfahren. Die Behandlung des Favus, des Herpes tonsurans mittels Röntgenstrahlen halten die Verfasser als die rationellste, einzig zu empfehlende Behandlungsmethode, denn es ist die einzige, welche unter der Voraussetzung, dass der ganze infizierte Bereich auf einmal behandelt wird, in sehr kurzer Zeit zu sicherer Heilung führt; dasselbe gilt ceteris paribus auch für die Sycosis simplex, während die behandelten Fälle von Acne vulgaris und Lupus erythematodes noch nicht spruchreif sind.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die lichttherapeutischen Versuche der Verfasser wurden mit der von Lortet und Genoud angegebenen Lampe ausgeführt, und zwar wurden damit behandelt: Lupus vulgaris, Lupus erythematodes und Alopecia areata. Ein geradezu eklatanter Heilerfolg wurde bei einem Lupus der Schleimhaut der Oberlippe und des harten Gaumens erzielt, sehr günstige Resultate bei drei Fällen von Alopecia areata.

J. Marcuse (Mannheim).

E. Verschiedenes.

Baginsky, Ueber die Indikationen und Kontraindikationen des Aderlasses bei Kindern. Archiv für Kinderheilkunde Bd. 31. Heft 5 u. 6.

Baginsky lässt für den Aderlass bei Kindern nur zwei strikte, vitale Indikationen gelten: 1. lebensbedrohende, den Blutkreislauf des Herzens hemmende Zustände, besonders die mit Erstickungsgefahr verknüpfte Ueberfüllung des rechten Herzens, und 2. Ueberladung des Blutes mit chemischen Zerfallsprodukten des Organismus, welche als Giftstoffe wirken und vor allem die Funktionen des Centralnervensystemes zu schädigen geeignet sind. Die hier ursächlich in Betracht kommenden Affektionen sind lobuläre und lobäre Pneumonieen, kapilläre Bronchitiden mit Stauungserscheinungen, chronische Herzfehler, von Gehirnhyperämieen ausgehende Konvulsionen, schwere Nephritiden mit urämischen Symptomen. Als Kontraindikationen bezeichnet Verfasser chronisch-hydrämische Zustände bei Tuberkulose und Lues, ernste Digestionsstörungen, sowie akute Infektionskrankheiten, selbst wenn hochgradige cerebrale Störungen, eklamptische Attacken und Delirien durch die Hyperpyresis veranlasst sind. Schwere Chlorose, deren Behandlung mit Blutentziehungen von verschiedenen Autoren erst in den letzten Jahren wieder warm empfohlen wurde, ist eine im kindlichen Alter seltene Krankheit. Die Technik der Venaesektion gleicht derjenigen beim Erwachsenen, nur bei Kindern mit sehr reich entwickeltem Fettpolster ist es rathsam, die zu öffnende Vene mittels Hautschnittes vorher frei zu präparieren. Hirschel (Berlin).

Bourget, Die medicinale Behandlung der Perityphlitis. Therapeutische Monatshefte 1901. Juli.

Der Verfasser bekennt sich als einen entschiedenen Gegner der Perityphlitisbehandlung, wie sie jetzt zumeist geübt wird; vor allem zieht er gegen ein frühzeitiges chirurgisches Eingreifen zu Felde. Von Eis und Opium will er nichts wissen, weil durch diese Mittel das Leiden nur verdeckt, aber nicht gehoben wird. Er empfiehlt ein Verfahren, das ihm angeblich ausgezeichnete Resultate geliefert hat, das aber allen sonstigen Erfahrungen stracks zuwiderläuft und kaum anderswo Anklang finden dürfte. Er giebt nämlich beim Einsetzen des akuten Anfalles sofort Ricinusöl, und setzt diese Medikation mehrere Tage hindurch fort. Daneben macht er Magen- und Darmausspülungen, alles Eingriffe, die sonst streng verpönt sind und von den meisten Praktikern wohl als Kunstfehler bezeichnet werden dürften. Der Verfasser selbst freilich will damit glänzende Resultate erzielt haben, giebt aber keine detallierten Daten, sodass seine Angaben nicht kontrollierbar sind. Freyhan (Berlin).

T. N. Kelynack, The relation of alcoholism to tuberculosis. Edinburgh medical journal 1901. September. S. 251.

Verfasser erörtert die drei Anschauungen, welche über die Beziehungen des Alkoholismus zur Tuberkulose sprechen, die erste, dass der Alkoholismus der Tuberkulose entgegen wirkt, die zweite, dass überhaupt kein Verhältniss zwischen den beiden Erkrankungen bestände, die dritte, dass der Alkoholismus zur Tuberkulose prädisponiere. Verfasser schliesst sich der letzten Anschauung an, besonders auf Grund seiner Beobachtungen über die Komplikation der Neuritis alcoholica mit Tuberkulose. Dieser Anschauung entsprechend erhofft er von der Bekämpfung der Trunksucht auch einen Einfluss auf die Verbreitung der Tuberkulose.

M. Lewandowsky (Berlin).

Kruse, Krebs und Malaria. Münchener medicinische Wochenschrift 1901. No. 48.

Verfasser wendet sich gegen den Vorschlag Loeffler's, den Krebs durch Impfung von Malaria bessern oder heilen zu wollen. Er stellt zunächst fest, dass in Italien prozentualiter eben soviel Personen an malignen Geschwülsten zu Grunde gehen, wie in Preussen (4,2 auf 10 000 Einwohner), trotzdem in Preussen die Malariasterblichkeit = 0, in Italien 5,81 auf 10 000 ist, d. h. ungefähr 580 von 10 000 Einwohnern jährlich an Malaria erkranken. Auch aus der italienischen Statistik geht hervor, dass Krebs und Malaria in keinem gegensätzlichen Verhältniss zu einander stehen. Vielmehr wird dieses Verhältniss zum Theil durch die Dichtigkeit der Be-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated for guest (University of Pennsylvania) on 2019-04-12 07:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

völkerung, bezw. ihre Anhäufung in städtischen Centren bestimmt. Vor allem aber glaubt der Verfasser eine Rassendisposition für den Krebs annehmen zu müssen, in dem Sinne, dass, je geringer die mittlere Statur der Bevölkerung ist, um so geringer auch die Krebssterblichkeit ausfällt. In Italien stehen an der Spitze die Landschaften Toscana und Emilia mit der grössten Krebssterblichkeit und den grössten Leuten, dann folgen Ligurien, die Lombardei, die Marken, Latium und Umbrien. Jetzt kommt ein ziemlich plötzlicher Sprung zu den Landestheilen mit niedriger Krebsziffer und kleineren Leuten, aber auch hier bleibt die Regelmässigkeit der Reihenfolge, die von den Abruzzen, Apulien und Campanien über Sizilien zu Calabrien, schliesslich Sardinien. Der Verfasser schliesst also auf eine Immunität der tropischen Rassen gegen den Krebs.

M. Lewandowsky (Berlin).

Henry Grenet und G. Piquand, Traitement des anévrysmes du tronc brachio-céphalique par la méthode de Brasdor et des anévrysmes en général par les injections sous-cutanées de gélatine. Arch. gén. de médecine 1901. Mai und Juni.

Die Verfasser haben einen Fall von grossem sackförmigen Aneurysma der Anonyma dextra auf der Abtheilung des Professors Tillaux auf doppelte Weise behandelt. Zuerst mit der Unterbindung der Carotis communis und axillaris, oberhalb des Aneurysmas, nach der Methode von Brasdor, und, als diese Operation nur wenige Tage erfolgreich blieb, noch mit subkutanen Einspritzungen von Gelatine, ohne auch damit helfen zu können, da der Patient bald starb.

Dieser Fall hat nun den beiden Autoren zu einem sorgfältigen historischen und kritischen Studium der beiden Methoden Veranlassung gegeben, in denen wohl die gesammte internationale Litteratur berücksichtigt worden ist. Einige ihrer Schlussfolgerungen dürften von besonderem Interesse sein:

Die Brasdor'sche Operation ist die einzige empfehlenswerthe Operation für die Aneurysmen der Anonyma. Nur muss man einige Kontraindikationen berücksichtigen, welche unter gewissen Umständen bedingt sein können durch die Thrombose der linken Carotis, oder durch die Insufficienz der Aortenklappen. Aber auch wenn diese beiden Hinderungsgründe fehlen, muss die Operation möglichst früh vorgenommen werden, weil die kollateralen Gefässe sonst schon zu weit ausgedehnt sind und so durch dieselben der Blutstrom allzu langsam fliesst; nur bei genügender Schnelligkeit der Strömung durch die Kollateralen lässt sich aber ein »aspiratorischer Effekt auf das Aneurysma selbst« erwarten (?). Auch komprimiert andrerseits ein allzu grosses Aneurysma diese Kollateralen meist gänzlich und verhindert so überhaupt den Eintritt des Blutes in dieselben.

Was die Gelatineeinspritzungen betrifft, so sollte man dieselben nach Lancereaux nur bei sackförmigen Geschwülsten anwenden, freilich nach Bourdillon nützen sie auch bei cylindrischen. Ihre Wirkung, die mit Schmerz und Fieber oft verbunden ist, während die Gefahr der Embolieen gering zu sein scheint, ist auf Grund der Statistik recht unsicher. Man weiss noch gar nicht, ob die Gelatine als solche in den Kreislauf kommt. Trotz der zahlreichen Beobachtungen bedarf es noch weiterer klinischer und experimenteller Studien und auch jedenfalls der grössten Vorsicht bei der Anwendung des Mittels, welches unter Umständen auch höchst gefährliche Blutdrucksteigerungen erzeugen kann.

H. Rosin (Berlin).

Max Heim, Die nervöse Schlaflosigkeit, ihre Ursachen und ihre Behandlung. Bonn 1902.

In kurzer, übersichtlicher Form behandelt Verfasser in seiner Broschüre, die, nach den in Klammer beigefügten Erklärungen einiger Fachausdrücke, auch für Laien bestimmt scheint, das Thema der nervösen Schlaflosigkeit.

In dem ersten Kapitel bespricht er an der Hand der Arbeiten verschiedener Physiologen das Wesen, den Zweck und die Dauer des normalen Schlafes. — Indem er dann zur Schlaflosigkeit übergeht, beschäftigt er sich eingehend mit den Ursachen derselben. Als eine der wichtigsten hebt er wohl mit Recht das Hasten und Jagen der heutigen Zeit hervor, das nicht nur im Erwerbsleben des Mannes, sondern auch für Frauen, besonders der begüterten Stände, im gesellschaftlichen Leben zum Ausdruck kommt.

Den folgenden Abschnitt widmet Verfasser der Pathologie der Schlaflosigkeit. In der Mehrzahl der Fälle glaubt er dieselbe als eine funktionelle Störung des Nervensystems, als eine Theilerscheinung der Neurasthenie auffassen zu dürfen. Die abnorme Erregbarkeit der an dieser Krankheit leidenden Patienten mache es unmöglich, die zum Schlafe nothwendige Ausschaltung aller Sinnesreize herbeizuführen.

Nach diesen Ausführungen geht Verfasser zur Therapie der Schlaflosigkeit über.

Als ersten wichtigsten Punkt fordert er die Feststellung der Ursachen, die zur Agrypnie geführt hatten. Sobald diese vermieden würden, besserten sich viele Fälle von selbst. Des wei-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

teren giebt er allgemeine, für jeden Fall passende Regeln, wie: stets in kühlem, luftigem Zimmer zu schlafen, sich leicht zuzudecken, Abends nur leichte Kost zu nehmen, aufregende Gespräche und Lektüre zu vermeiden, für regelmässige Verdauung zu sorgen etc.

Dann weist Verfasser auf die Hilfsmittel hin, welche die physikalische Therapie bei Behandlung der Schlaflosigkeit bietet. Für leicht erregbare Patienten empfiehlt er die beruhigende Wirkung feuchter Packungen von längerer Dauer entweder auf den ganzen Körper oder nur partiell angewendet.

In anderen Fällen, die durch Obstipation und Kongestionen zum Kopfe verursacht waren, sah er günstige Erfolge von methodisch fortgesetzter Vibrationsmassage.

Weiter empfiehlt er dringend die Anwendung des elektrischen Stromes, besonders des faradischen. Zwar handle es sich hierbei wohl hauptsächlich um eine suggestive Wirkung, doch sei der Erfolg ein unzweifelhafter. — Für viele Fälle räth Verfasser Klimawechsel und Aufsuchen eines Badeplatzes, der nach dem allgemeinen Befinden des Patienten zu wählen sei. Besonders günstige Erfolge liessen sich häufig durch die beruhigende Wirkung der Akratothermen erzielen. Ausdrücklich warnt Heim davor, schlaflose Patienten in die eleganten unruhigen Luxusbäder zu schicken.

Für Ausnahmefälle wird dann noch die Hypnose erwähnt.

Zum Schlusse giebt Verfasser noch einige Medikamente an, wie Dormiol, Hedonal und Bromidin. Doch erziele man durch diese nur eine Narkose und keinen Schlaf. Daher sei ihr Gebrauch auf die Ausnahmefälle zu beschränken. Im allgemeinen könne man durch die physikalische Therapie die besten Resultate erzielen.

Da Heim in seiner kaum 60 Seiten umfassenden Arbeit die wichtigeren physikalischen Prozeduren nicht nur erwähnt, sondern genau die Art und Weise ihrer Ausführung beschreibt, so dürfte sich sein Buch für den Gebrauch des praktischen Arztes empfehlen, dem die Zeit fehlt, grössere Spezialwerke zu studieren.

Ernst Lichtenstein (Berlin).

A. Fournier, Etiologie du tabes d'après un millier d'observations. Le bulletin médical No. 95. 15. Jahrgang.

In einem längeren Aufsatze beschäftigt sich Fournier mit dem Zusammenhang zwischen Lues und Tabes, einem Thema, das er seit vielen Jahren aufs eifrigste studiert hat. Er schildert, wie er als erster im Jahre 1875 einen Zusammenhang zwischen diesen beiden Krankheiten angenommen habe, aber nur sehr langsam und nach harten Kämpfen mit seiner Anschauung habe durchdringen können. Als Schlussstein seiner Arbeiten wolle er nur noch an Hand eines grossen statistischen Materials nachweisen, dass ein Zusammentreffen von Lues und Tabes kein zufälliges sei, sondern dass ein ätiologischer Zusammenhang zwischen beiden Krankheiten bestehe.

Sein Material setzt sich aus 1000 Tabesfällen susammen, die, sorgsam ausgewählt, mit grösster Sicherheit Lues entweder annehmen oder ausschliessen lassen. Unter ihnen finden sich nun 925 mit Zeichen einer früheren Lues, während nur bei 75 solche vermisst werden. Auf Grund dieser Zahlen nimmt Verfasser Lues als häufigste Ursache der Tabes an, ohne indessen andere, vorläufig noch ungenügend bekannte Momente auszuschliessen.

Des weiteren theilt Fournier mit, dass sich, wie einige seiner Fälle deutlich erweisen, auch auf Grund einer kongenitalen Lues Tabes entwickeln könne. Dies ist um so wichtiger, als es erlaubt, Fälle von Tabes, bei denen jede syphilitische Infektion auszuschliessen ist, noch als luetisch anzusehen, sofern sich in der Ascendenz Gründe für eine Lues ergeben.

Wissenswerth ist auch folgende Beobachtung des Verfassers: Gerade auf die leichtesten, scheinbar gutartigsten Fälle von Lues pflegt am häufigsten Tabes zu folgen, und daher ist die Ansicht vieler Aerzte irrig, die meinen, eine leichte Lues gebe eine durchaus günstige Prognose für die Zukunft.

Auf Grund seiner Statistik nimmt Fournier auch eine gewisse Disposition zur Tabes an, indem er sagt, dass diejenigen Personen besonders häufig an Tabes erkranken, die entweder ihr Nervensystem überanstrengen, ohne ihm genügende Erholung zu gönnen, oder aber erblich nervös belastet sind, sofern sie eine Lues durchgemacht haben.

Schliesslich weist Fournier darauf hin, wie häufig sich gerade unter den Tabikern Patienten befinden, die ihre Lues garnicht oder ungenügend haben behandeln lassen.

Aus diesem Grunde tritt Verfasser für gründliche, über lange Zeit ausgedehnte Behandlung jeder Lues ein, und schliesst seinen Aufsatz mit der Ermahnung an Aerzte und Behörden, heute mehr denn je an der Bekämpfung und Verhütung der Lues mitzuarbeiten, seitdem wir in der Tabes eine furchtbare Folge derselben kennen gelernt haben. Ernst Lichtenstein (Berlin).

Berlin Druck von W. Büxenstein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

MAR 24 1903

ZEITSCHRIFT

FÜR

DIÄTETISCHE UND PHYSIKALISCHE THERAPIE.

HERAUSGEGEBEN

von

Prof. v. BABES (Bukarest), Geh.-Rath Prof. BRIEGER (Berlin), Geh.-Rath Prof. CURSCHMANN (Leipzig), Geh.-Rath Prof. EHRLICH (Frankfurt a. M.), Prof. EICHHORST (Zürich), Prof. EINHORN (New York), Geh.-Rath Prof. ERB (Heidelberg), Geh.-Rath Prof. EWALD (Berlin), Prof. FINSEN (Kopenhagen), Prof. A. FRÄNKEL (Berlin), Geh.-Rath Prof. B. FRÄNKEL (Berlin), Geh.-Rath Prof. FÜRBRINGER (Berlin), Prof. J. GAD (Prag), Geh.-Rath Prof. HEUBNER (Berlin), Geh.-Rath Prof. A. HOFFMANN (Leipzig), Prof. v. JAKSCH (Prag), Geh.-Rath Prof. JOLLY (Berlin), Prof. v. JÜRGENSEN (Tübingen), Prof. KITASATO (Tokio), Prof. G. KLEMPERER (Berlin), Geh.-Rath Prof. LICHTHEIM (Königsberg), Geh.-Rath Prof. LIEBREICH (Berlin), Prof. LITTEN (Berlin), Prof. MARINESCU (Bukarest), Prof. v. MERING (Halle), Prof. MORITZ (Greifswald), Geh.-Rath Prof. MOSLER (Greifswald), Prof. FR. MÜLLER (München), Geh.-Rath Prof. NAUNYN (Strassburg), Prof. v. NOORDEN (Frankfurt a. M.), Hofrath Prof. NOTHNAGEL (Wien), Prof. PEL (Amsterdam), Prof. A. PŘIBRAM (Prag), Geh.-Rath Prof. QUINCKE (Kiel), Geh.-Rath Prof. RENVERS (Berlin), Geh.-Rath Prof. RIEGEL (Giessen), Prof. ROSENSTEIN (Leiden), Geh.-Rath Prof. RUBNER (Berlin), Prof. SAHLI (Bern), Generalarzt SCHAPER (Berlin), Prof. SCHREIBER (Königsberg), Sir FELIX SEMON (London), Geh.-Rath Prof. SENATOR (Berlin), Prof. v. STRÜMPELL (Erlangen), Sir HERMANN WEBER, M. D. (London), Prof. WINTERNITZ (Wien), Dr. E. ZANDER (Stockholm), Prof. ZUNTZ (Berlin).

REDIGIRT

von

E. von LEYDEN

A. GOLDSCHEIDER UND P. JACOB.

Sechster Band (Jahrgang 1902/1903). — Zwölftes Heft.

1. MÄRZ 1903.

LEIPZIG
VERLAG VON GEORG THIEME
Rabensteinplatz 2.
1903.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Unter amtlicher Kontrolle des Untersuchungsamtes der Stadt Worms (amtl. vereid. Chemiker Dr. Peters)

Tokayer Liebfraumilch

(Original, von mehreren Morgen eigener Weinberge bei der Kirche)

Muskateller Burgunder

Sanitäts- und Tafel-Marken (Auslese-Trauben) Niederlagen in vielen Städten. Näheres auf Wunsch.

alkoholfrei „süffig" keimfrei

Urteile ärztlicher Autoritäten und massgebende Analysen (Institut für med. Diagnostik; Fresenius, u. a.) portofrei.

naturrein vollmundig recent

Proben in Postkistchen 2—4 Flaschen mit Nachnahme Mark 2.50 bis Mark 5.00. An Aerzte senden wir **portofrei.**

Wormser „Weinmost" (ges. gesch. Name) ist **hochedel** und **bouquetreich**, da in langer Fasslagerung ausgereift.

Deutsche Weinmost-Kelterei H. Lampe & Co., G. m. b. H., Worms a. Rh.

Mit über 200 000 Flaschen **Jahresproduktion** die grösste deutsche Kelterei ihrer Art.

Dr. Hommel's Haematogen

Gereinigtes konzentriertes Haemoglobin (D. R.-P. No. 81 391) 70.0.
Geschmackszusätze: Chemisch reines Glycerin 20.0, Wein 10.0 (inkl. Vanillin 0,001).

Haematogen Hommel enthält ausser dem völlig reinen Haemoglobin noch sämtliche Salze des frischen Blutes, **insbesodere auch die wichtigen Phosphorsalze** (Natrium und Kalium) sowie die nicht minder wichtigen Eiweissstoffe des Serums in konzentrierter, gereinigter und **unzersetzter** Form (also **nicht verdaut!**).

☛ Mit grossem Erfolge angewandt ☚

bei allgemeiner Schwäche, Anämie, Chlorose, Neurasthenie, Rhachitis, Skrophulose, Herzschwäche, Pädatrophie, chronischen Magen- und Darm-Katarrhen, Appetitlosigkeit, in der Genesungszeit nach fieberhaften Krankheiten (Influenza, Typhus etc.), **bei raschem Wachstum etc.**

Vorzüglich wirksam bei Lungenerkrankungen als Kräftigungskur. Erzeugt niemals Orgasmus.

Besonders in der Kinderpraxis unerreicht.

☛ **Warnung vor Fälschung!** Wir warnen vor den zahlreichen Nachahmungen unseres Präparates, insbesondere vor solchen mit Aether-Zusatz. Mit Umgehung des Patentes hergestellt, repräsentieren sie nur gewöhnliche Mischungen. In ihnen ist das Haemoglobin nicht in gereinigter, sondern in der mit den Exkretionsstoffen (Hippursäure, flüchtige Fettsäuren, Gase etc. etc.) belasteten, also ungereinigten Form enthalten. Wir bitten daher, stets **Haematogen Hommel** zu ordinieren.

☛ Versuchsquanta stellen wir den Herren Aerzten, die sich durch Eigen-Proben ein Urteil bilden wollen, gern gratis und franko zur Verfügung.

Depots in den Apotheken. Verkauf in Originalflaschen (250 Gr.)

Tages-Dosen: Säuglinge 1—2 Teelöffel mit der Milch gemischt (Trinktemperatur), grössere Kinder 1—2 Kinderlöffel (rein!!), Erwachsene 1—2 Esslöffel täglich vor dem Essen, wegen seiner eigentümlich stark appetitanregenden Wirkung.

NICOLAY & Co. in Hanau a. M., Zürich u. London.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Von der Buchhandlung .....

in ..... *verlange ich:*

zur Fortsetzung:

Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie.

Band VII (Jahrgang 1903/1904), 12 Hefte M. 12.—

Einbanddecke (Halbfranz) zu Band VI . . . . . „ 1.50

fest — zur Ansicht:

Handbuch der physikalischen Therapie.

Herausgeg. von Prof. Dr. **A. Goldscheider** und Priv.-Doc. Dr. **P. Jacob.**

Allgemeiner Teil. Zwei Bände. Mit 244 Abbildungen.
M. 30.—, gebunden M. 34.—

Spezieller Teil. Zwei Bände. Mit 141 Abbildungen.
M. 26.—, gebunden M. 30.—

(Verlag von Georg Thieme in Leipzig, Rabensteinplatz 2.)

Ort und Datum:

Name (gefl. deutlich!):

.....

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bücher-Zettel.

3 Pf.

An

.....

.....

in _____

.....

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Anzeigen werden angenommen bei der **Annoncen-Expedition Rudolf Mosse**, Berlin SW., Breslau, Cöln a. Rh., Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Hamburg, Leipzig, München, Nürnberg, Prag, Stuttgart, Wien, Zürich. Insert onspreis nach besonderem Tarif

„APENTA"
Das Beste Ofener Bitterwasser.

Auszug aus dem Bericht von **PROFESSOR DR. LANCEREAUX**

Vice-Präsident der Akademie der Medizin in Paris

„De mes observations, il résulte que l'Eau „APENTA" constitue un „excellent purgatif, très activ et rigoureusement dosé. Son action est „douce et constante; elle purge à la dose d'un verre ou d'un demi-verre „sans déterminer ni coliques, ni malaises. C'est l'Eau qui convient „dans le traitement de la constipation habituelle. De plus, par sa „composition spéciale et constante, cette Eau, me paraît mériter une „place à part dans la thérapeutique hydrologique."

Das „APENTA"-BITTERWASSER wird in 1/1 Liter- und 3/4 Liter-Flaschen gefüllt.

Eigenthümerin der Quellen und Brunnendirection

„APENTA" ACTIEN-GESELLSCHAFT, BUDAPEST.

Analyse und ausführliche fachmännische Berichte auf Wunsch in den Apotheken und Mineralwasser-Handlungen.

Institute für elektromagnetische Therapie
(System Eugen Konrad)

Wir machen hierdurch bekannt, dass wir vollständige Apparaturen (System Eugen Konrad) an Aerzte, ärztlich geleitete Sanatorien, Kliniken u. s. w. mit dem Recht der ausschliesslichen Ausübung und Anwendung innerhalb eines bestimmten Arbeitsgebietes (Stadt, Landbezirk u. s. w.) abgeben; Voraussetzung: vorhandener oder zu beschaffender Wechselstrom, Aufstellung der Station in einem gesonderten Raum, sowie Führung selbständiger Krankenberichte bezw. Berechnung.

Nähere Bedingungen, Literatur, sowie jeden weiteren gewünschten Aufschluss erteilt bereitwilligst

Die Verwaltung, Berlin W., Augsburgerstr. 62.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die in **langjähriger Erfahrung bewährten,** durch **viele Autoritäten** aller Länder **anerkannten** und verordneten

Arsen-Eisenquellen

von

LEVICO

enthalten in 10,000 Teilen 0,086879 arsenige Säure und ist die Konstanz der Quellen durch Kontrollanalysen bestätigt

Das Bad Levico-Vetriolo ist von April bis November geöffnet

Levicostarkwasser und Levicoschwachwasser nur echt mit der Eichelschutzmarke

Eingehende Litteratur durch die Mineralwasser-Handlungen und die Badedirection

LEVICO
SÜDTIROL

(Böhmen) **KARLSBAD** (Oesterreich)

Station der Buschtiehrader Eisenbahn u. der k. k. öst. Staats-Eisenbahn; regelmässige Verbindung mit allen grösseren Städten des Continents, Schlaf-Waggons, Express- und Luxuszüge (Orient-Express, Paris-Constantinopel, Ostende-Express).

Karlsbad, in einer romantischen Thalschlucht gelegen und umgeben von ausgedehnten prächtigen Waldungen, ist der erste Repräsentant der alkalisch-salinischen Mineralbäder. Mittlere Jahrestemperatur 7.6° C, mittlere Saisontemperatur 57.2° F. — **16 Mineralquellen,** schwankend zwischen 97.8° F bis 163.6° F; die am häufigsten gebrauchten sind der Sprudel und der Mühlbrunn.

Grosse Bade-Anstalten!
Das neue Kaiserbad
ist das bedeutendste am Continent.

1902:
über 52 000 Kurgäste
140 000 Passanten und Touristen.

Indicationen für den Gebrauch der Karlsbader Thermen:
Krankheiten des Magens, des Darms, Haemorrhoiden, der Milz, der Leber, der Harnorgane, der Prostata, Gicht, Fettleibigkeit, Unterleibsplethora, Gallensteine und mit grossem Erfolge gegen Zuckerharnruhr.

4 grosse Bade-Anstalten mit allem modernen Comfort eingerichtet, unter der Controle des Stadtrathes stehend: Mineral-, Moor-, Süsswasser- und Dampfbäder, Einzeln-Dampfbäder, Dampfkastenbäder, elektrische Licht- und Wasserbäder, Kaltwasser-Heilanstalt, Massage, schwedische Heilgymnastik (System Zander), Eisenbäder u. Kohlensäure-Bäder, Flussbäder in der Schwimmschule im Egerflusse.

Beleuchtung mit elektrischem und Auerlicht, getrennte Trink- und Nutzwasserleitungen.

Zahlreiche Hotels I. Ranges, über 1000 Logirhäuser und Villen eingerichtet nach allen Anforderungen der Neuzeit.

Beinahe ausschliesslich Asphalt- u. Holzstöckelpflaster, neuhergestellte Canalisation.

* *Theater, Vocal- und Instrumental-Concerte, Militär-Musik, Tanz-Reunionen, Pferde-Rennen, Lawn-Tennis-Spielplätze, Schiess-Stätte.* *

Grosses Netz von prachtvollen Promenaden in den Karlsbad umgebenden Bergen und Wäldern (über 100 Km.) mit herrlichen Aussichtspunkten.

Auskünfte ertheilt und **Brochuren** versendet **DER STADTRATH.**

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Litteratur und Proben den Herren Aerzten gratis.

Ferratin

als „natürliche Eisennahrung", indiciert bei Anaemie, Chlorose, bei allgemeiner Körperschwäche und im Stadium der Rekonvalescenz. Dosis: 3—4 mal täglich 0,5—1 gr.

Ferratose

(liquor ferratini)

angenehmste Darreichungsform des Ferratins.

Jod-Ferratose

(Syrup. Ferratini jodat.)

Indicationen: Hochgradige Scrophulose, Rachitis, chronische Endometritis, Malaria, (vorzügliches Roborans und Tonicum.)

Lactophenin

zuverlässigstes Antipyreticum, Antineuralgicum, Sedativum, indiciert bei Typhus abdominalis, Influenza, Rheumatismus, Ischias, Migräne, Neuralgie, Neurasthenie, Anfangdosis (nach dem Essen zu nehmen) 0,4—0,5 gr.

C. F. Boehringer & Soehne * Mannheim-Waldhof.

Dieser Nummer liegen bei: ein Prospekt des **Sanatorium Konstanzer Hof** in **Konstanz**, ein Prospekt der Firma **Carl Block, Breslau**, betr.: **„Weltall und Menschheit."**

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Paschen's orthopädische Heilanstalt, Dessau.
Apparatheilverfahr. geg. alle Mißbildg. d. menschl. Körpers. Prosp. fr.

Lichtheilinstitut-Verkauf.

Institut, mit den vollkommensten Apparaten der Gegenwart ausgestattet, hochrentable Kapitalanlage, in Grossstadt gelegen, bedeutend erweiterungsfähig, da genug Raum und Kraft vorhanden, zu verkaufen. Für Arzt etc. **sichere Existenz**, da mit 200—600 % Nutzen arbeitend. Uebernahme jederzeit. Anzahlung nach Uebereinkunft. Offert. an Rudolf Mosse, Chemnitz, unt. **L. C. 3460.**

Baden-Baden

Sanatorium Dr. P. Ebers.
Für interne u. Nervenkranke. Das ganze Jahr geöffnet. Näheres durch Prospekte.
Dr. P. Ebers.

Meran

für Nerven- und intern Kranke
Reconvalescenten und Stoffwechselanomalien:
Kur- u. Wasserheilanstalt Maendlhof in Obermais
Prospecte durch Dr. Ballmann
im Sommer: Sanatorium Semmering.
Tuberculöse ausgeschlossen

WIESBADEN.

Institut für Behandlung von **Motilitäts-Störungen**
Lähmungen. Ataxie. Motorische Neurosen. Muskel- und Gelenk-Affektionen.
Dr. R. Friedlaender (früher Dietenmühle und Augusta-Victoria-Bad). **Dr. L. Badt.**
NEU ERÖFFNET!

Villa Emilia, Blankenburg (Schwarzathal).

Heilanstalt für Nervenkranke

ist das ganze Jahr geöffnet.

Dr. **Warda**, früher I. Assistent von Herrn Hofrath Professor **Binswanger**-Jena.

Kronen-Quelle

zu Obersalzbrunn i. Schl.

wird ärztlicherseits empfohlen gegen **Nieren- und Blasenleiden, Gries- und Steinbeschwerden, Diabetes** (Zuckerkrankheit), die verschiedenen Formen der **Gicht**, sowie **Gelenkrheumatismus.** Ferner gegen **katarrhalische** Affectionen des Kehlkopfes und der Lungen, gegen Magen- und Darmkatarrhe.
Die **Kronenquelle** ist durch alle Mineralwasserhandlungen und Apotheken zu beziehen.
Broschüren mit Gebrauchsanweisung auf Wunsch gratis und franco.

Brief- und Telegram-Adresse: **Kronenquelle Salzbrunn.**

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bad Homburg v. d. Höhe — **Physikalische Heilanstalt**
(Hydro- und Elektrotherapie Massage und Heilgymnastik)

Behandlung von Rückenmarks-, Nerven-, Muskeln-, Gelenk-, Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten, Lähmungen, Rheumatismus, Gicht etc.

Ausschl. ärztl. Behandlung. Prospekte vom ärztlichen Leiter und Besitzer **Dr. med. Hünerfauth.**

Hermsdorf i. d. Mark bei Berlin.

Sanatorium für Zuckerkranke

und andere Stoffwechselstörungen.

Das ganze Jahr geöffnet. — Prospekte frei. Dirig. Arzt: **Dr. Hans Leber.**

Dr. Georg Greif

Curanstalt Serkowitz-Oberlössnitz b. Dresden (Sächsisch Nizza)

Aero-, Photo-, - Mechano-, - Electro-, Hydro-, Diaet. Therapie.

Prospecte gratis und franco.

Dr. Otto von Guggenbergs Wasserheilanstalt

(Süd-Tirol) **BRIXEN** a. d. Eisack

Das ganze Jahr geöffnet. Milder Winter. Frühjahrs- u. Herbstsaison besonders empfehlenswerth. Wasserheilverfahren (System Pfarrer Kneipp). Elektricitätskuren, Massagen, Heilgymnastik, Licht- u. Sonnenbäder, Diät- u. Terrainkuren.

Prospecte durch die Direction.

Dr. Emmerich's Heilanstalt für Nervenkranke. B.-Baden. Gegr. 1890.

Gänzlich beschwerdenfr. Morphium- etc. Entziehung.

Sofortiger, absolut gefahrloser Ersatz jeder Dosis, ohne Rücksicht auf Dauer der Gewöhnung. Dauer der ganz ohne Beschwerden verlaufenden Kur 4 bis 6 Wochen. Ausführl. Prospect u. Abhandlungen kostenlos. (Geisteskranke ausgeschlossen.) Dir. Arzt: **Dr. Otto Emmerich.** **2 Aerzte.**

BADEN-BADEN

Sanatorium von

DDr. Frey-Gilbert

Heilanstalt für Nervenkranke, Herzkranke • • Stoffwechselanomalien

Das ganze Jahr geöffnet

Prospecte durch die Aerzte und Verwaltung

TERRITET am Genfer See.

Sanatorium la Colline

(620 m hoch)

Diätetische Kuranstalt. Das ganze Jahr geöffnet. Für nervöse Dyspepsie, Magen-, Darmkrankheiten und Ernährungsstörungen, Anämie, Chlorose, Fettsucht, Diabetes etc. Luft-, Ruhe- und Mastkuren. Hydrotherapie, Elektrotherapie, Massage, Lichtbäder etc. Tuberkulose ist ausgeschlossen.

Dr. Widmer, Direktor, **La Colline, Territet, Schweiz.**

Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Wernigerode a. Harz
Sanatorium Salzbergthal

Kuranstalt für Nervenkranke

.. und Erholungsbedürftige ..

Aufnahme: ca. 20 Patienten. Familienanschluss. Das ganze Jahr besucht.

Prospekte durch **Dr. Guttmann**, Nervenarzt.

Bad Dr. V. Stammler's Kur- u. Wasserheil-Anstalt
Brunnthal

München. 520 m ü. d. Meere.

Sommer u. Winter sehr gut besucht. Sehr schön u. ruh. gel. Aerztl. ration. geleit., vo zügl. geführt, comf. einger. Heissluft- u. Dampfb.; **Kohlensäure-**, Moor-, Soole- und Sandbäder mit Centralheizung, sowie gross. Saal f. Heilgymnast. u. Vibrations- (Thermoph.-) Therapie neu installiert. Bes. geeig. f. *Nervenleiden* (Geisteskr. u. Epilept. ausgen.), *Schwächezustände* (spec. *sexuelle*), *Verdauungs-* u. *Stoffwechselkrankh.* (chronisch. Obstip. Hämorrh., Gicht und Rheuma., Fettsucht und Zuckerkr.), *Morf.-* etc. Entziehungskuren (seit 1875) v. Octob. bis Mai. *(2 Aerzte.) Preise sehr mässig.* Prosp. gratis franco durch den Besitzer u. ärztl. Dirigenten. **Dr. V. Stammler.**

Dr. F. Bartels' Sanatorium
Bad Kreischa b. Dresden

(Gegründet 1839)

für Nerven-, Stoffwechselkranke und ..... Erholungsbedürftige .....

(Mit einer Zweiganstalt für Minderbemittelte und Mitglieder von Versicherungsanstalten, Berufsgenossenschaften und Krankenkassen.) Sämmtliche Kurmittel, Klinische Leitung.

Wasserleitung, Centralheizung, Electr. Licht. Jahresfrequenz: 500. Auch im Winter besetzt. Prospekte gratis.

Dr. med. F. Bartels, dirig. Arzt und Besitzer.

КЭФИРЪ

? ? ?

Was ist Kefyr?

Broschüren über **Kefyr**, ein für **Lungenleidende** und **Blutarme** ärztlich vielfach empfohlenes **Milchgetränk** versendet kostenfrei

Erste Kaukasische Kefyr-Anstalt Breslau.

Schwedische Heilgymnastik

fachm.-ärztlich empfohlen, im

eigenen Hause mit Apparat Universal.

Dosierbar von 0—50 kg, daher für Gesunde und Kranke. **Gegen Herzleiden, Lungenleiden, Nervosität, Bleichsucht, Blutarmut, Beschwerden infolge Bewegungsmangel, Fettsucht, zu Trainings u. s. w. von grosser Wirkung.** — Apparat den physiologischen Gesetzen angepasst; lässt 53 aktive Uebungen zu. **Gesunden** ersetzt 1/4 Stunde Uebung einen dreistündigen Spaziergang bei Durcharbeitung des **Gesamt**körpers.

Zeugnis: „Der Apparat war mir in meinem schweren Herzleiden ein voller Ersatz für ein ganzes heilgymn. Institut; ich kann ihn nicht warm genug empfehlen."

Bezugsquellen und illustr. Prospekte gratis und frei durch **Medico, Hof a. S.**

REINIGER GEBBERT & SCHALL
ERLANGEN
ELEKTRO-MED. APP.

FILIALEN:

BERLIN·N FRIEDRICHSTR. 131 C

MÜNCHEN SONNENSTR. 13

WIEN·IX UNIVERSITÄTSSTR. 12

HAMBURG BÜSCHSTR. 12.

BUDAPEST·VI ALTGASSE 42.

ILL. KATALOGE GRATIS.

Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dung's China-Calisaya-Elixir,

ein bewährtes und allgem. beliebtes STÄRKUNGSMITTEL in wohlschmeckender Form gegen VERDAUUNGS-STÖRUNGEN ALLER ART u. SCHWÄCHEZUSTÄNDE.

Dung's China-Calisaya-Elixir **ohne Zucker.**

Dung's China-Calisaya-Elixir **mit Eisen.**

Muster gratis

Man hüte sich vor Nachahmungen.

Prospecte

die für ärztliche Kreise bestimmt sind, insbesondere auch Prospecte von ...

Curorten

Heilanstalten etc.

von Fabriken chemischer und pharmaceutischer Präparate, chirurg. Instrumente, Verbandstoffe etc.

finden zweckmässige Verbreitung als

Beilagen*)

der Zeitschrift f. diätetische und physikalische Therapie.

*) Zur **Anfertigung** von Beilagen, Circularen, geschmackvollen Drucksachen aller Art halte ich meine Officin bestens empfohlen. Ein Hinweis auf die Beilage erfolgt in der betreffenden Nummer gratis.

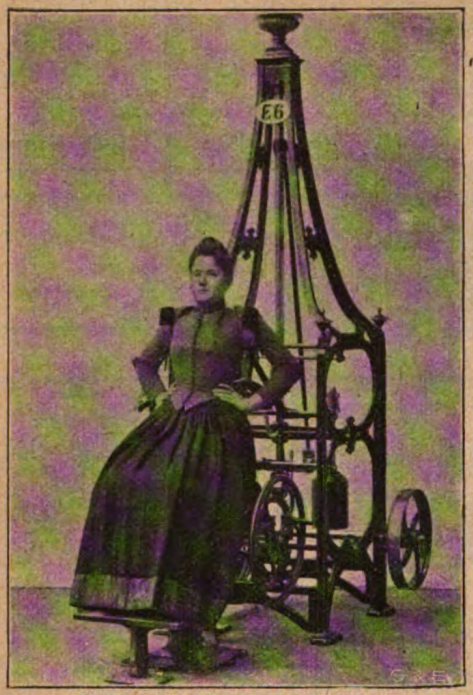
RUDOLF MOSSE * Annoncen-Administration

der Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google



Goldene Staatsmedaille
der Ausstellungen in **Stockholm** 1897
Berlin 1899, **Paris** 1900, **Santiago** 1901.

Dr. med.

Gustaf Zander's Apparate

für

medico-mechan. Gymnastik

haben zum Zweck, nicht nur die Muskeln zu entwickeln und zu stärken, sondern auch die Beseitigung krankhafter Gewebeveränderungen in diesen zu befördern, das Nervensystem zu s ählen, die Blutcirculation und den Lymphs.rom zu erleichtern und auf die Funktionen vieler innerer Organe belebend zu wirken. Diese Apparate, die schon in mehreren Krankenhäusern, Badeanstalten und gymnastischen Instituten mit bestem Erfolg eingeführt worden sind, werden unter **Dr. Zander's** Kontrolle ausschliesslich von der

Aktiengesellschaft
Göransson's Mekaniska Verkstad
in Stockholm (Schweden)

angefertigt, und liefert auch die Aktiengesellschaft alle zur Errichtung und zum Betrieb Zander'scher Anstalten erforderliche Auskunft sowohl in technischer wie in geschäftlicher Beziehung.

Vor Nachahmungen wird gewarnt.

W. A. Hirschmann

Ziegelstr. 30 **Berlin N.** Ziegelstr. 30

Apparate zur Vibrationsmassage
Röntgenapparate
Einrichtungen zur Anwendung hochgespannter Ströme nach d'Arsonval
Anschlussapparate an Beleuchtungsanlagen

Preisliste über Neuheiten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dr. Theinhardt's

lösl. Kindernahrung

Seit 13 Jahren klinisch und praktisch zur Ernährung der Säuglinge in gesunden und kranken Tagen erprobt.

Von ersten Pädiatern als diät. Therapeut., bei Verdauungsstörungen, sommerlich. Diarrhöen, Brechdurchfall, Anämie, Pädatrophie, Rhachitis, Scrophulose etc. vorzugsweise angewandt.

Einfache, rasche, zuverlässige Zubereitung bei Verwendung von

Dr. Theinhardt's Dampfkocher

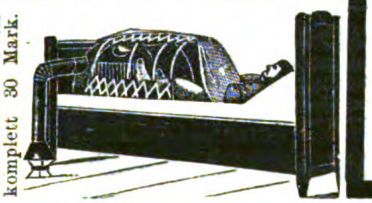
1/1 Büchse mit 500 Gr. Mk. 1.90, 1/2 Büchse Mk. 1.20. Probebüchse Mk. 0.75.

Vorrätig in den meisten Apotheken und Drogerien.

Für Kinderkliniken und Heilstätten, für Hospitäler, Heilanstalten sowie für Aerzte ad usum proprium bei direktem Bezug ab Fabrik besond. Vorzugspreise.

Wissenschaftliche Urteile, Analysen und Gratismuster durch

Dr. THEINHARDT'S Nährmittelgesellschaft m. b. H., CANNSTATT (Wrttbg.)



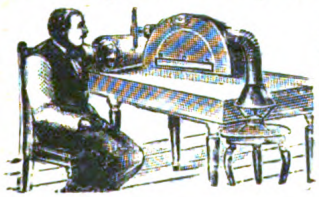
Für ganze und Teilanwendung bis 120° Celsius. Preis komplett 30 Mark.

Hilzinger's Circulations-Heissluftbad

(Jede Verbrennung ausgeschlossen)

Billigstes, einfachstes und zweckmässigstes Hilfsmittel für den klinischen und Privatgebrauch. Unentbehrlich für Krankenhäuser und Sanatorien. Empfohlen durch hervorragende Autoritäten. Ausführlicher Prospekt gratis durch

W. Hilzinger-Reiner, Stuttgart



Für Arme, Hände und Beine bis 170° Celsius.

Prof. Dr. Soxhlet's

Neue

Kinder-Nährmittel

rationellste Zusätze zur Kuhmilch.

Nährzucker

reine **Dextrinmaltose** mit Verdauungssalzen, ohne Abführwirkung.

Verbesserte Liebigsuppe in Pulverform.

In Apotheken, Drogerien, Kolonialwarenhandlungen.

Die Büchse 1/2 kg Inhalt **1.50 M.** Detail-Preis.

Den Herren Aerzten stehen Gratisproben .. .. und Literatur zur Verfügung .. ..

Nährmittelfabrik München G. m. b. H.

PASING.

Heft 1 des siebenten Bandes erscheint am **1. April** in einer Auflage von ca. **5000 Exemplaren**

Vorzüglichstes Insertionsmittel.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Heissluftapparate

System Dr. Roth, Wien

Einzelapparate für alle Gelenke und Körperparthieen. **„Polytherm“** für verschiedene Gelenke verwendbar.

Die Apparate äusserst solid, elegant und dauerhaft sind für praktische und wissenschaftliche Zwecke derzeit die anerkannt Besten und in vielen Heilanstalten in Verwendung.

Prospecte und Preisverzeichnisse sind erhältlich beim Erzeuger:

Mechaniker Ludwig Walter, Wien XX., Wintergasse 38

L. & H. Vial & Uhlmann
Chem. pharmaceut. Laboratorium
Frankfurt a/Main
erhältlich in allen Apotheken

Vial's tonischer Wein

aus **Fleischsaft, Königs-Chinarinde, Kalk-Lactophosphat,** den wichtigsten Nährstoffen der **Muskelsubstanz,** der **Nerven** und des **Knochensystems.**

Ausserordentlich appetitanregend!

Bestes Kräftigungs- u. Stärkungsmittel
bei **Reconvalescenten, schwächlichen Kindern, Bleichsüchtigen, Neurasthenikern, stillenden Frauen** und **Magenleidenden.**

Litteratur und Proben zu Diensten.

Vide Heft 8 (Jahrg. 1902/1903) dieses Organs.

Heissluftapparate

System Odelga,

in welchen die Temperaturdifferenzen nicht mehr 60—70°, sondern fast **0° betragen,** fabrizirt in besonders solider Konstruktion aus Papierlamellen, Wasserglas und Asbest

J. Odelga, k. u. k. Hoflief., Wien IX/3.

Prospekte gratis und franko.

ZWIEBACK

Stemler's Friedrichsdorfer Zwieback
das leichtverdaulichste Gebäck sehr wohlschmeckend u. beliebt.

Friedrichsdforer Sanitäts-Zwieback
ohne Zucker.

Stemler's Nähr-Toast
Aleuronat-Gebäck, garantiert ohne Zucker.

Prof. Kobert's Plasmon-Zwieback
sehr nahrhaft und wohlbekömmlich.

Ferd. Stemler
Friedrichsdorfer Zwiebackfabrik • Gegründet 1788
Friedrichsdorf (Taunus)

---

5 Ambrosia-Brode, 9 Pack Graham-Biscuits, Ambrosia-Zwieb e. u.-Cakes franco M. 5.—.

NACH PROFESSOR GRAHAM:

AMBROSIA BROD u. CAKES

GERICKE-POTSDAM

Verträgt der schwächste Magen schon morgens früh.

Echt bei:

5 Ambrosia-Brode, 9 Pack Graham-Biscuits, Ambrosia-Zwieback u.-Cakes franco M. 5.—.

Verkaufstellen in allen Städten.

Den Herren Aerzten stehen Probeflaschen kostenfrei zu Diensten.

E. Mechling, pharm. Praep.,
Mülhausen i. Els.

E. MECHLING'S CHINA-EISENBITTER

Hervorragend bei **BLUT-ARMUT** & **Appetitlosigkeit.**

Ausgezeichnetes Kräftigungsmittel.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Medicinischer Verlag von Georg Thieme in Leipzig.

Deutsche
Medicinische Wochenschrift

Begründet von **Dr. Paul Börner.**

Redaktion:

Geh.-Rat Prof. Dr. **Eulenburg** – Prof. Dr. **Julius Schwalbe.**

1903 (XXIX. Jahrgang). **Vierteljährlich 6 Mark.**

Biologisches Centralblatt

Unter Mitwirkung von

Dr. **K. Goebel** u. Dr. **R. Hertwig**

Professoren in München,

herausgegeben von

Dr. J. Rosenthal,

Prof. der Physiologie in Erlangen.

XXIII. Band 1903.

Jährlich 24 Nummern M. 20.—.

(Bd. I—XXII M. 260.—.)

Centralblatt

für die Krankheiten der

Harn- und Sexual-Organe

Herausgegeben von

Max Nitze.

Redigiert von

F. M. Oberlaender.

XIV. Band 1903.

Jährlich 12 Hefte M. 20.—.

(Bd. I—XIII M. 180.—.

Internationale Monatsschrift

für

Anatomie u. Physiologie

Herausgegeben von

E. A. Schäfer (Edinburg) **L. Testut** (Lyon)

und

Fr. Kopsch

(Berlin)

Bd. I–XVIII M. 900.—.

Bd. XIX (1902) M. 50.—.

Beiträge

zur

Geburtshilfe und Gynaekologie

Redaktion:

Prof. Dr. **A. Hegar**

Geh. Med.-Rath in Freiburg.

Bd.	I.	M. **27.60**	(Subscr.-Preis	M. **20.40.**)
„	II.	„ **27.80.**	(„	„ **20.60.**)
„	III.	„ **27.80.**	(„	„ **20.60.**)
„	IV.	„ **28.—.**	(„	„ **20.60.**)
„	V.	„ **28.80.**	(„	„ **20.80.**)
„	VI.	„ **29.60.**	(„	„ **21.60.**)

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sanatorium Dr. Barner

620 m ü. M. **Braunlage (Oberharz)** 620 m ü. M.

Für Erkrankungen des Nervensystems, Magendarmkanals und Stoffwechsels.
Für Rheumatismus u. Frauenkrankheiten. Reconvalescentenheim und Nachkuren.

Diätetische und physikalische Therapie (auch Moorbäder)

Geisteskranke und Schwindsüchtige werden nicht aufgenommen.

Prospect durch Dr. med. et phil. Friedrich Barner.

Dr. Dr. Teuscher's Sanatorium

Weisser Hirsch * Oberloschwitz bei Dresden * Weisser Hirsch

für Nerven-, Stoffwechselkranke und Erholungsbedürftige

Anwendung der physikalisch-diätetischen Kurmethoden

Vollkommene Einrichtungen für alle modernen Behandlungsweisen. Kleine Patientenzahl, Familienanschluss, individuelle Behandlung. Centralheizung. Elektr. Licht. Grosser alter Park.

Sommer und Winter geöffnet

Prospekte durch die Besitzer: *Dr. med. Heinr. Teuscher, Nervenarzt,*
Dr. med. Paul Teuscher, prakt. Arzt.

Kaiser Friedrich Quelle.

Vornehmstes Tafelwasser.

Natron-Lithion-Quelle.

Bewährt gegen **Gicht u. Rheumatismus.**
Leicht verdaulich, daher
unentbehrlich für **Magenleidende.**

Winter- **Diätkuranstalt** **Kuren!**

Für Magen-, Darm-, Zucker-, Gichtkranke, Fettsüchtige, Abgemagert. etc.
Fr. Dr. Kadner's Sanatorium
Dr. Oeder.
Das ganze Jahr besucht. Prospekte.
Niederlössnitz bei Dresden.

Klinisch-Diätetische Kuranstalt

Dr. Starcke's Sanatorium

Bad Berka bei Weimar im Thüringer Wald.

Innere und Nervenkrankheiten. *Keine Tuberculose.*

WINTERKUREN.

Neue Liege- und Wandelhalle. Grosse Turnhalle.

Druck von Rudolf Mosse in Berlin.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sanatogen

Intensivstes Kräftigungsmittel
*Hervorragend tonische Wirkung * Absolut reizlos*

Den Herren Aerzten Proben und Litteratur gratis und franco von

Bauer & Co., Sanatogen-Werke, Berlin SW. 48.

Dr. R. Plönnis'

Haematin-Eiweiss

Dr. R. Plönnis'

Myogen

ist das wirksamste aller **Eisen-Präparate,** geschmacklos u. leicht verdaulich. **Appetitanregend, ohne Beobachtung besonderer Diät. Keine störend. Nebenwirkung.**

93proz. **verdauliches Fleisch-Eiweiss, leichter verdaulich als Fleisch, Milch und Eier.** Billigstes Kräftigungsmittel für **Kranke** und **Reconvalescenten.** Enthält alle **Fleischsalze,** besonders **Lecithin,** daher von überraschender Wirkung bei **Nervosität.**
Zu beziehen durch alle Apotheken.

Internationale Heil- und Nährmittel-Compagnie, Leipzig.

Patente in allen Cultur-Staaten

Literatur u. Preisliste gratis u. fr.

Rossel, Schwarz & Co.

WIESBADEN

Fabrik heilgymnastischer und orthopädischer Apparate

Alleinfabrikation
der Apparate System **Dr. Herz, Wien**

Anfertigung
aller Apparate nach dem System **Dr. Zander** mit wesentlichen Verbesserungen.

Pendelapparate, gleichzeitig als Widerstandsapparate verwendbar.

Erstklassiges Fabrikat mit weitgehendster Garantie.

Feinste in- und ausl. Referenzen
Patente in allen Culturstaaten.
Literatur u. Offerten gratis u. franco.
Gold. Medaille Bromberg 1902.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hervorragend blutbildendes Kräftigungs- und Ernährungs-Mittel.

33% Fleisch-Eiweiss.

Preis: M. 2,50.

Fleischsaft PURO

„Puro" medic.-chem. Institut Dr. H. Scholl.
MÜNCHEN.

ROBORAT

reines Getreide-Eiweiss mit reichem Gehalt an organischem Phosphor

LECITHIN

Allgemeines Kräftigungsmittel von vorzüglicher Bekömmlichkeit. Ersetzt nicht nur das sonstige Nahrungs-Eiweiss, sondern befördert in eminentem Grade infolge seines hohen Lecithingehaltes den Ansatz von Körpereiweiss, die Assimilation des Phosphors, die Neubildung der Blut- und Nervenelemente, das Wachsthum der Knochensubstanz.

Bedeutungsvoll für alle Zustände darniederliegender Ernährung, Magen- und Darmaffectionen, besonders auch diarrhoische Zustände, Anämie und Chlorose, Nephritis, (Verminderung der Eiweissausscheidung) Rhachitis, Scrophulose, Nervenleiden, Gicht, Diabetes, Milchmangel stillender Mütter, nach Blutverlusten, Operationen, auch abdominalen, ROBORAT wirkt appetiterregend.

Klinisch erprobt und glänzend bewährt.

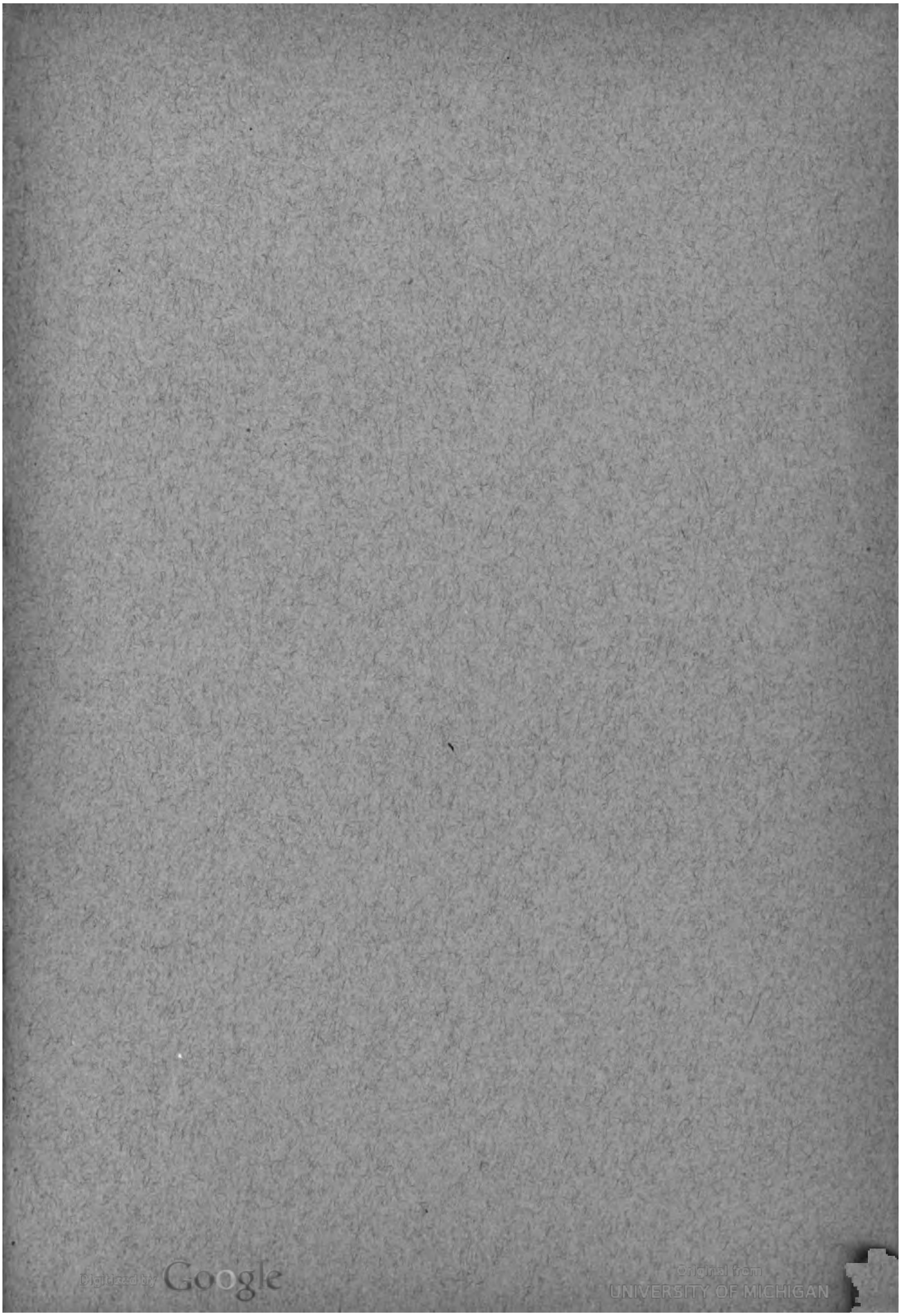
Litteratur und Proben kostenfrei durch

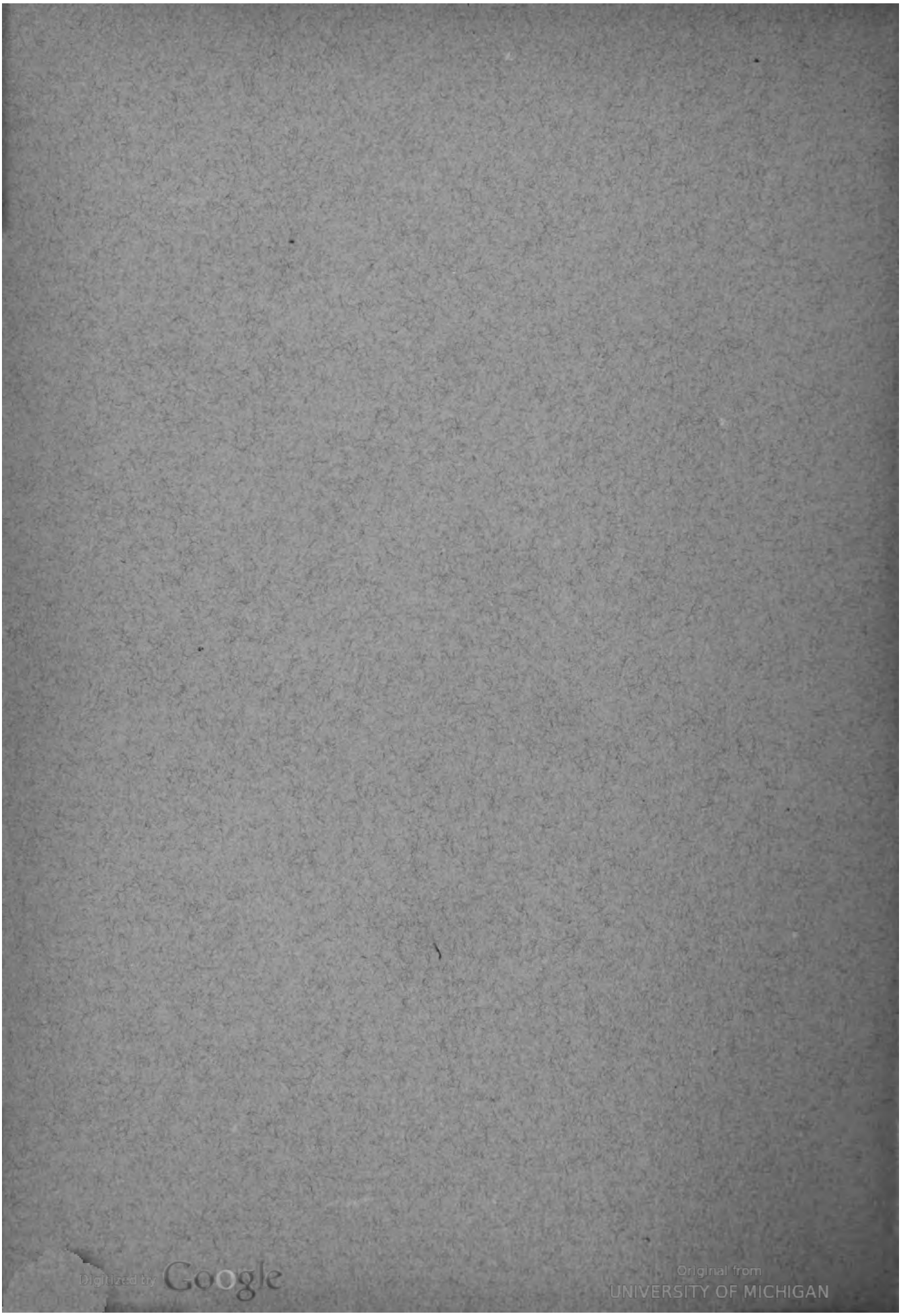
Druck von Rudolf Mosse in Berlin.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

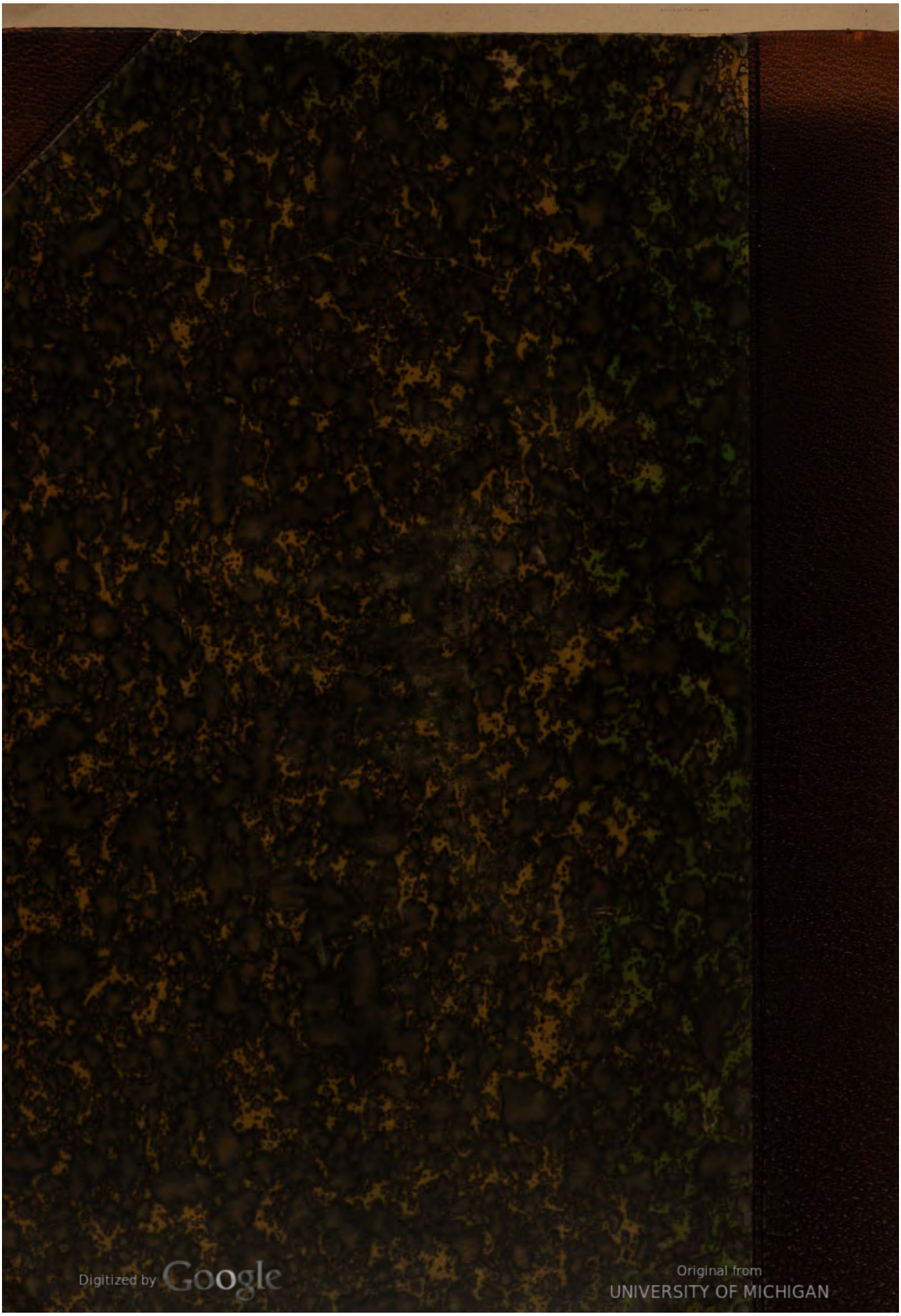

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google


Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07419 6786

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google


Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-04-12 07:52 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015074196786
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google